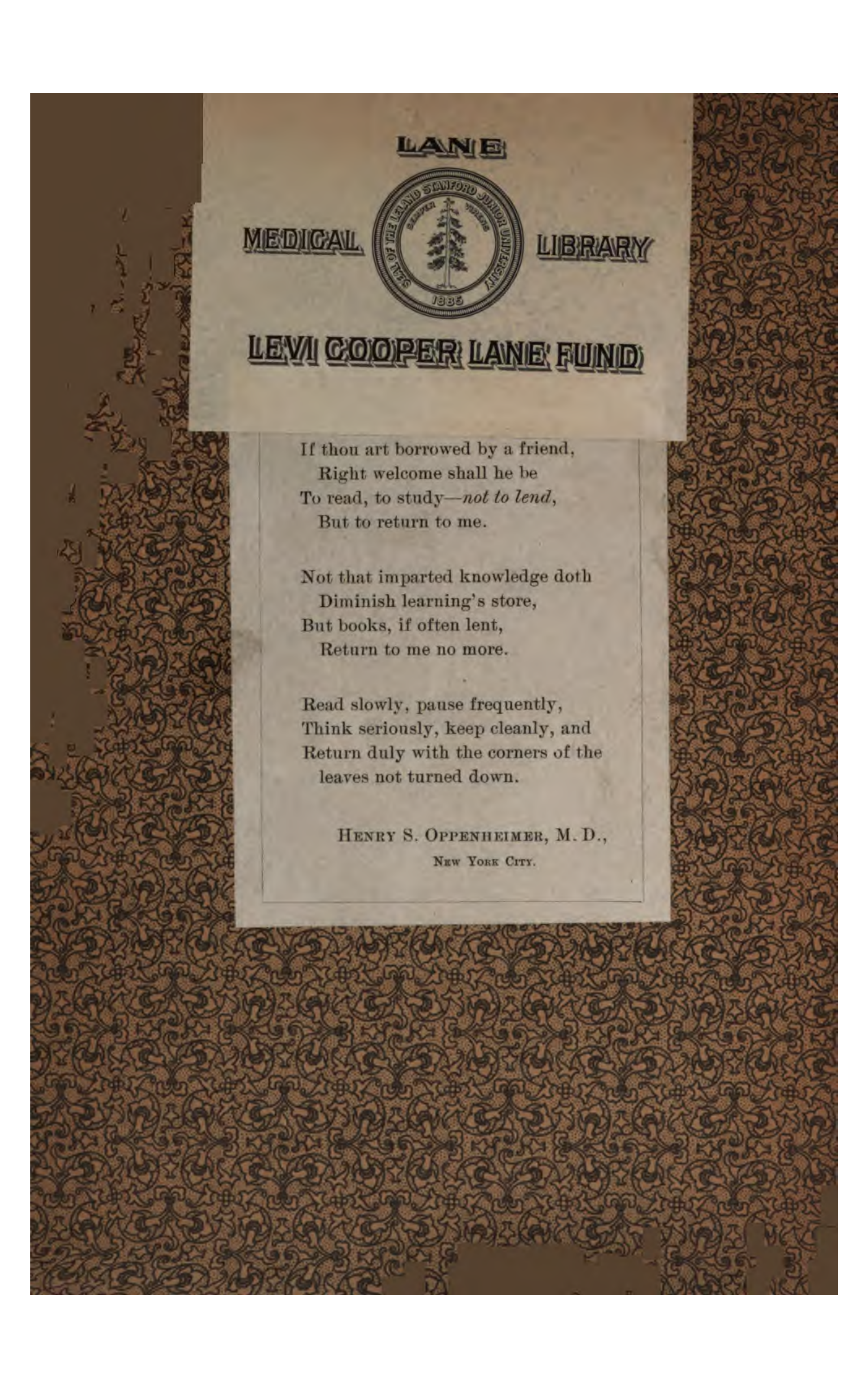




LANE
MEDICAL
LIBRARY
LEVI COOPER LANE FUND
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885





FESTSCHRIFT

DER STADT BERLIN

DARGEBOTEN

DEM X. INTERNATIONALEN MEDIZINISCHEN KONGRESS



DIE ÖFFENTLICHE

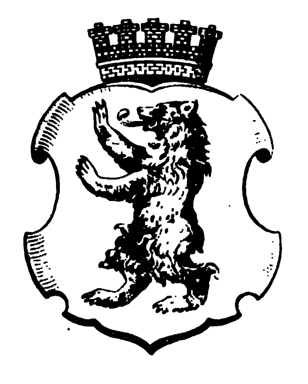
GESUNDHEITS- UND KRANKENPFLEGE

DER

STADT BERLIN

HERAUSGEGEBEN

VON DEN STÄDTISCHEN BEHÖRDEN



BERLIN 1890
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD
NW. UNTER DEN LINDEN 68

LANE LIBRARY

Vorwort.

Die vorliegende Festschrift, die die städtischen Behörden den Mitgliedern des X. internationalen medizinischen Kongresses darbringen, hat die Aufgabe, ein zuverlässiges übersichtliches Bild derjenigen städtischen Einrichtungen zu geben, welche die öffentliche Gesundheitspflege im weiten Sinne des Wortes und die Krankenpflege vorzugsweise in den Krankenhäusern der Stadt Berlin zum Zwecke haben. Das Material hierzu boten die Berichte des Magistrats über die Gemeindeverwaltung der Stadt Berlin in den Jahren 1861—1876, 1877—1881, 1882—1888, die Jahresberichte der einzelnen städtischen Verwaltungen, die Mittheilungen hervorragender Fachmänner, Paul Boerners hygienischer Führer durch Berlin, die von Alb. Guttstadt redigirte Festschrift für die 59. Naturforscherversammlung u. a.

Auf Ersuchen der zur Vorbereitung des Empfanges des X. internationalen medizinischen Kongresses eingesetzten gemischten Deputation, deren Vorsitz Herr Stadtrath Marggraff führt, übernahm der Stadtverordnete Geheime Medizinalrath Professor Dr. Rudolf Virchow die obere Leitung der Herausgabe des vorliegenden Werkes. Die Redaktion der Festschrift wurde dem wissenschaftlichen Hilfsarbeiter des Magistrats Dr. Arend Buchholtz übertragen.

Berlin, im Juli 1890.



Inhalt.

Inhalt

I.

Der Boden Berlins und seiner Umgegend.

Mehr als irgend eine andere Gegend des norddeutschen Flachlandes ist die Umgegend von Berlin sowol in oro- als in hydrographischer Hinsicht und damit in untrennbarem Zusammenhange auch betreffs ihres geologischen Baues nur zu verstehen als Theil eines grossen Ganzen, als Theil eben dieses ausgedehnten Tieflandes, von dem sie, wie sich in der Folge ergeben wird, einen gewissen naturgemässen Mittelpunkt bildet.

Einen solchen bildet sie nicht sowol durch ihre zentrale Lage, die immerhin angefochten werden könnte, als namentlich durch die wellige Oberflächenform dieses von grossen und breiten Thälern durchfurchten, nach dem Vorgange Girards, des im Uebrigen gerade um das Verständniss Norddeutschlands so verdienten Forschers, fälschlich so häufig als Ebene bezeichneten Tief- oder Flachlandes*.

Die bedeutendsten Flüsse der Gegend von Berlin sind gegenwärtig Havel und Spree, aber man ist kaum im Stande, von einem Flusssystem der Havel, noch weniger aber der Spree zu sprechen. Beide sind Fremdlinge in dem grössten Theile der von ihnen heute durchflossenen Thäler. Namentlich die Spree verglich ich in dem grossen, nur auf einen Bruchtheil seiner Länge von ihrem Unterlauf durchflossenen Thale bereits früher einer Maus im Käfig des entflohenen Löwen.

---

* Dr. Heinrich Berghaus bezeichnet in seinem noch unübertroffenen Landbuch der Mark Brandenburg (S. 147) den „Charakter der Trennung und Spaltung in Hoch und Tief“ als den „Grundtypus in der Oberflächengestaltung der Mark“. Schwankt doch allein schon in der Berliner Gegend auf eine Erstreckung von etwa 4 Meilen (nach Werneuchen und Hirschfelde zu), also in einem verschwindend kleinen Theile, der Wechsel der Höhen zwischen 95 und 420 Fuss Meereshöhe.

Alles deutet im norddeutschen Tieflande und besonders in der Berliner Gegend auf ganz aussergewöhnliche Wassermassen, die hier ihre Spuren zurückgelassen haben.

Wo diese Wassermassen hergekommen, wie viel zu der Richtung der von ihnen ausgewaschenen Hauptthäler die durch Bodenschwankungen innerhalb der festen Unterlage und in der darüber liegenden Decke loser Bildungen hervorgebrachten Unebenheiten beigetragen haben, das muss an dieser Stelle unerörtert bleiben, weil es unvermeidlich zu einer Entwickelung einerseits der ganzen Gletscher-Drift-Theorie, andererseits der im Gebirgsbau Nord- und Mitteldeutschlands zum Ausdruck gekommenen verschiedenen Hebungssysteme führen würde. Hier zu besprechende Thatsache bleibt aber eben das von diesen gewaltigen Wassermassen gebildete, in den hinterlassenen Thälern zu erkennende Fluss- bezw. Stromsystem. Es war ein den heutigen Verhältnissen sehr wenig entsprechendes, ja vielfach vollkommen entgegengesetztes.

In der grossen Einsenkung, so zu sagen dem Hauptwellenthale der norddeutschen Oberflächenwellen zwischen dem meklenburgisch-pommersch-preussischen Höhenzuge einerseits und dem Vläming mit seiner östlichen Fortsetzung andererseits lassen sich, aus jeder guten topographischen bezw. orographischen Karte deutlich erkennbar, drei gewaltige Thäler unterscheiden*, die man diesem ihrem Verlaufe gemäss als das Glogau-Baruther, das Warschau-Berliner und das Thorn-Eberswalder Hauptthal oder der Kürze halber und speziell für die Berliner Gegend als das Baruther, Berliner und Eberswalder Hauptthal bezeichnen kann**.

Alle drei vereinigen sich — die als Zwischenstadien späterer Veränderungen zu betrachtenden heutigen grossen Querverbindungen vor der Hand ausser Acht gelassen — in den weiten Moorniederungen des Havelluches und bilden vereint das weite untere Elbthal, d. h. den eigentlichen Urstrom Norddeutschlands.

Die Stadt Berlin liegt zwar nur in dem einen, dem mittelsten dieser Thäler, an der Oberflächenbildung der Berliner Gegend nehmen aber alle drei Hauptthäler insofern wesentlichen Antheil, als sie sich

* Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft XXXI 1879 S. 18.

** Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin. Bd. 8 Heft 1 der Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preussen und den thüringischen Staaten.

hier, kurz vor ihrem Vereinigungspunkte, bereits auf wenige Meilen einander genähert haben.

Hierin wie ganz besonders auch in dem Umstande, dass die Gegend von Berlin auf der ganzen Länge des mittleren der drei Urströme, ja überhaupt von Warschau bis hinab nach Hamburg, wenn nicht durchweg die engste, so doch die für einen Uebergang günstigste Stelle über dieses grosse Längsthal war und somit die Hauptverkehrsstrassen zwischen Süd und Nord hier im Mittelpunkte der Mark sich schaarten, dürfte denn auch der erste, man könnte sagen, bodenwüchsige Grund für die allmählich immer grösser gewordene Bedeutung Berlins gegeben sein, ein Grund, zu dem alle historischen, kommerziellen wie politischen Gründe erst in zweiter Reihe hinzutraten. Ist doch bei einer grossen Anzahl und zwar gerade der bedeutenderen Städte diese Entstehung aus einer ursprünglichen Fährstelle historisch geradezu nachweisbar und in älterer Zeit, wo nicht nur der Fluss, sondern weit mehr die Versumpfungen und Dickichte in den Flussniederungen den Verkehr hinderten, auch um so erklärlicher, weil nicht nur die Ueberfähr über den Strom, das Stellen von Vorspann u. dgl., sondern auch die sonstigen Bedürfnisse der bei ungünstiger Jahreszeit oft tagelang zu unfreiwilliger Rast genöthigten Menschen einen lebhafteren Verkehr und immer zahlreichere Ansiedelungen zur Folge haben mussten.

So erfüllt die Stadt die ganze, immerhin jedoch noch über $^1/_2$ bis $^3/_4$ Meilen breite Thalenge zwischen dem Friedrichshain im Norden und der Hasenhaide im Süden. Erst seit Anfang der siebziger Jahre dieses Jahrhunderts, als Berlin mit einem Schlage zur Weltstadt wurde, begann es auch diese von der Natur gezogenen Grenzen zu überschreiten und sich beiderseits mit seinen Bauten auf die Höhe hinauf zu ziehen.

Den näheren Verlauf der drei Hauptthäler im Bereiche der weiteren Umgegend Berlins giebt auf Grund der vor wenigen Jahren von der Königlichen geologischen Landesanstalt herausgegebenen »geologischen Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin«* die soeben bereits angezogene Abhandlung »Geognostische Beschreibung der Gegend von Berlin«. Sie bietet überhaupt einen vollständigen Ueberblick der ehemaligen sehr abweichenden Wasserverhältnisse genannter Gegend und zeigt die allmähliche Entwickelung der jetzigen, nur in diesem genetischen Zusammenhange wirklich verständlichen Wasserläufe.

* Im Masstabe 1 : 100000, in 2 Blättern, in Kommission der Verlagsbuchhandlung von Paul Parey, Berlin, Wilhelmstrasse.

Betrachten wir hier nur in aller Kürze den Ausgang dieser allmählichen Entwickelung. Wie solches an einer anderen Stelle* angedeutet ist, war das nördliche, das Eberswalder Hauptthal das jüngste, mit dem nach Norden zurückrückenden Rande des Eises der Diluvialzeit zuletzt entstandene. Die Entstehung dieses dritten, bis weit nach Russland hinein aufwärts zu verfolgenden Thales musste natürlich den Fortbestand des Berliner Hauptstromes ebenso in Frage stellen, wie die Entwickelung des letzteren einst den des Baruther Stromes. Sobald mit Hilfe einer der nördlichen Rinnen der oft besprochene Durchbruch bei Frankfurt a. O. stattgefunden hatte und sämmtliche von östlich Frankfurts herkommende Wasser somit durch das Eberswalder Thal strömten, kann noch eine Zeit lang dieser Hauptstrom von Eberswalde kommend über Oranienburg an Velten, Bötzow und Wansdorf vorüber, das einst schmälere Havelthal erweiternd, durch den unteren Theil des Berliner Thales sich ins Havelluch ergossen haben; ja, ein Blick auf die geognostischen wie orographischen Verhältnisse dieses verbreiterten Theiles des Havelthales zwingt zu dieser Annahme. Bald aber gewann der Hauptstrom über die von Norden herabkommenden Havelwasser die Oberhand, wusch sich sein breites Bette durch das heutige Rhinluch unter Aufnahme des Rhin direkt nach Westen und verlegte so die Mündung der Havel abermals (a. a. O. S. 19) um ein erhebliches nördlicher. In dem Berliner Thale blieb nur die von Süden aus dem Lausitzer Berglande kommende Spree mit den bereits erwähnten südlichen Nebenflüsschen, Dahme (wendische Spree) und Nuthe. Natürlich aber setzte sie ihren Lauf innerhalb des breiten Thales damals noch in der Richtung über Spandau, an Nauen vorüber, selbständig zum Havelluche fort.

Ein viertes, bereits die Alluvialzeit beginnendes Stadium trat endlich ein mit dem Durchbruche der Gewässer durch das tiefe Thal eines bisher von Norden gekommenen Nebenflusses bei Oderberg und Hohen-Saaten. Auch das Eberswalder Thal wurde dadurch unterhalb des Durchbruches ein todtes Thal. Die aus den Höhen bei Biesenthal von Süden her kommende kleine Finow wusch sich, gezwungen durch die sich bald zwischen der heutigen Oder und Havel im Thale bildende Wasserscheide, allmählich ein eigenes Bett zur Oder hinab, während die Havel mit ihren noch heute zu Zeiten recht reichlichen Wassern sehr bald ihrer Nord-Süd-Richtung entsprechend ihr altes Thal bis Spandau

* Zeitschrift d. d. geol. Gesellsch. XXXI 1879 S. 17.

wieder fand. Versandungen des Spreebettes bei und unterhalb Spandaus waren die nothwendige Folge des rechtwinkligen Zusammenstosses beider Flüsse, bei dem sehr bald die weit reichlicheren Havelwasser den Sieg davon trugen, ihren alten Weg nach Süden durch die tief ausgefurchte Seenrinne zwischen Spandau und Potsdam fortsetzten, die Nuthe von links her als Nebenflüsschen aufnahmen und erst vom Schwielowsee aus, wo ihr altes, aus dem ersten Stadium stammendes Bette (a. a. O. S. 13) bereits zu hoch lag, auch von namhaften Flugsandanhäufungen versperrt war, der allgemeinen Neigung nach WNW und den Auswaschungen der einstmals (a. a. O. S. 17) über Potsdam nach Westen geflutheten Wasser folgten. Die heutigen Wasserverhältnisse waren hiermit voll und ganz eingetreten und damit war auch das orographische Bild in seiner Hauptsache zum Abschluss gebracht.

Betrachten wir nun den Verlauf des mittleren, des Berliner Hauptthales, dem die Stadt selbst angehört, näher, so sehen wir dasselbe das hier beigegebene Kärtchen der allernächsten Umgegend Berlins in OSO zu WNW-Richtung quer durchsetzen. Deutlich ist, von Osten beginnend, der Nordrand südlich Rüdersdorfs ausgeprägt, von wo er, über die Woltersdorfer Schleuse, Schöneiche, Kaulsdorf, Biesdorf, Friedrichsfelde verlaufend, in die nördlichen Stadttheile Berlins eintritt, dessen ehemalige, heute nur noch als Stationen der Ringbahn bekannte Thore, das Frankfurter, Landsberger, Königs-, Prenzlauer, Schönhauser und Rosenthaler Thor, genau den Fuss dieses vor den grossartigen Abtragungen der jüngsten Jahrzehnte weit steileren Nordrandes bezeichnen. Bis zum Humboldtshain des weiteren geradlinig fortsetzend, erleidet er von hier an zunächst durch den Austritt des breiten Pankethales, sodann des einst nicht unbedeutenden Hermsdorfer Fliesses und endlich des breiten Havelthales in seiner Regelmässigkeit eine namhafte Unterbrechung. Er wird aber auch hier schon deutlich bei Dalldorf und Schulzendorf wiedererkannt und setzt jenseits des Havelthales über Pausin, Paaren und Grünefeld fort.

Dieselbe Unregelmässigkeit, wie sie beim Eintritt des Panke- und Havelthales erwähnt wurde, verursacht der Eintritt der heutigen wendischen Spree, auch Dahme genannt, beim östlichen Beginne des südlichen Thalrandes dicht ausserhalb der SO-Ecke der Karte. Dennoch ist die ursprüngliche Linie desselben noch unzweifelhaft zu erkennen in der Richtung über Alt-Hartmannsdorf, Steinfurt, Neu-Zittau, Gosen, Müggels-

heim, sodann Glienicke, Buschkrug, Rixdorf, von wo an die Rollberge, die bekannte Hasenhaide und der Kreuzberg den durch die Bauten der letzten zwanzig Jahre von Berlin jetzt auch erreichten Vorsprung des Südrandes bilden. Die weitere Fortsetzung wird bezeichnet durch die Orte Neu-Schöneberg, Wilmersdorf, die abermals vorspringende Spandauer Spitze (Spandauer Bock), den Pichelswerder, Pichelsdorf, Staaken, Dallgow, Rohrbeck, Ceestow, Bredow und Nauen.

Diese breite, ihren Grenzen nach soeben bezeichnete Thalniederung erhebt sich in ihrer grössten Fläche nur wenig (bis 4 m) über den Wasserspiegel der sie in trägem Laufe jetzt durchziehenden Spree und der sie im Westen des Kartenblättchens quer durchsetzenden Havel, der beiderseits nur zwischen 103 und 97 Fuss Meereshöhe schwankt. Ja, die die Wasserläufe meist direkt begleitenden Wiesenflächen sind sogar aufwärts wie abwärts Berlins fast in jedem Frühjahre wieder weite Wasserflächen. Dagegen steigen die das Thal begrenzenden Hochflächen des Barnim im Norden und des Teltow im Süden sehr schnell zu einer durchschnittlich im Barnim etwa 160 Fuss, im Teltow etwa 150 Fuss betragenden Meereshöhe, zeigen aber (s. d. Karte) gegen den nördlichen Kartenrand auch Höhen bis zu 230 Fuss und erreichen im Havelberg, im SW der Karte, sogar 309 Fuss Meereshöhe.

Wie das beigegebene Kärtchen und spezieller die obengenannte geognostische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin, sowie endlich eine im Masstab von 1 : 15 000 gleichfalls von der Königlichen geologischen Landesanstalt herausgegebene »geologische Karte der Stadt Berlin»* lehrt, gehen auch die geognostischen Bodenverhältnisse mit diesen Oberflächenverhältnissen Hand in Hand. Daher konnte auch einfach die Hochfläche des Teltow im Süden, des Barnim im Norden als diluviale Hochfläche bezeichnet werden. Dem jüngsten Diluvium, dem Diluvium der Abschmelzperiode oder, wenn man will, dem Alt-Alluvium, gehören sodann einerseits die alten Schmelzwasserrinnen in der Hochfläche, andererseits die Thalsande der »alten Thalsohle des Hauptthales« an, während schliesslich die entschiedenen Alluvialbildungen (bezw. das Jung-Alluvium) in breiten und schmalen Rinnen und Wiesenschlängen

* Dieser geologische Stadtplan (in Kommission der Schroppschen Hoflandkartenhandlung) dient zugleich als das neueste und beste Orientirungsmittel für den Fremden wie für den Einheimischen, da er nicht nur sämmtliche Strassennamen, sondern auch alle bemerkenswerthen Gebäude angiebt und zugleich die äussersten Vorstädte mit umfasst.

diese alte Thalsohle durchziehen und die tieferen Stellen in den Schmelzwasserrinnen ausfüllen.

In gewisser Art, wenn auch nicht ganz streng, lassen sich aber auch die des weiteren in der Karte angegebenen Flussläufe, Seen, Bäche und Pfuhle ihrer Entstehung nach in diluviale und alluviale scheiden. Während bei den Flussläufen im Hauptthale und den Bächen in den Schmelzwasserrinnen kaum anders als von alluvialen Wasserläufen gesprochen werden kann, ist die Entstehung der Seen in diesen letztgenannten Rinnen wie auf der Hochfläche selbst durchweg auf die Abschmelzperiode des das Land zur Diluvialzeit bedeckenden Eises zurückzuführen, und wurden ebenso die Pfuhle schon früher von mir als grosse, durch die in Eisspalten herabstürzenden Schmelzwasser erzeugte Riesenkessel erklärt*.

Was die auf die Zerstörung und den Transport dieser Eismassen zurückzuführenden Diluvialbildungen der Hochflächen betrifft, so besteht die Oberfläche sowol des Barnim als des Teltow in der Hauptsache aus einem lehmigen Sande, unter dem zunächst der allbekannte, zu häuslichen wie Bauzwecken vielbenutzte Lehm und bei 1,5 bis 2 m Tiefe regelrecht der Geschiebemergel selbst folgt, als dessen Verwitterungsrinde Lehm und lehmiger Sand anzusehen sind. Unter diesem Geschiebemergel, im gewöhnlichen Leben auch Lehmmergel genannt, der also den bei weitem grössten Theil beider Hochflächen und zwar bis auf 2 bis 6 m Tiefe bildet, folgen, an den Thalrändern heraustretend, Sande, die besonders am Kreuzberg, in der Hasenhaide und den Rollbergen bei Rixdorf mächtig entwickelt sind, grosse Kieslager einschliessen und in ausgedehnten, bereits tief in die Hochfläche sich hineinziehenden Gruben gewonnen werden. In diesen Sanden finden sich jene zahlreichen, in den geologischen Sammlungen unserer Stadt aufbewahrten gewaltigen Schädel, Beinknochen etc. zum Theil ausgestorbener Thiere, wie des Mammuth, des Rhinoceros, des Riesenhirsches u. a., die durch ihre ausserordentliche Grösse und die eigenthümlich gemischte Gesellschaft, in der sie lebten, unser höchstes Interesse erwecken. Näheres darüber bietet die schon mehrfach angezogene »geognostische Beschreibung der Umgegend Berlins«.

In grösserer Ausdehnung die Oberfläche bildend finden wir diese

* Ueber Riesentöpfe und ihre allgemeine Verbreitung in Norddeutschland s. d. Zeitschrift d. d. geol. Ges. XXXII 1880 S. 56ff.

Sande nur in der SW-Ecke der Karte, wo am Rande des Grunewalds bei Schmargendorf, Dahlem und Zehlendorf die Decke des Geschiebemergels, dünner und dünner werdend, sie heraustreten lässt und der genannte, vielbesuchte Forst ihre weit welligere Oberfläche bis hart an den Seenspiegel der Havel hin bedeckt. Aber auch in Kuppenform, durch die gleichmässige Decke des Geschiebemergels vereinzelt hindurchragend — die dritte Form ihres Auftretens — zeigen sich die unteren Diluvialsande zuweilen. So im Steglitzer Berg, in den Steglitzer Fichten oder der Kuppe von Südende, in den Rauen Bergen und dem Schätzelberg bei Tempelhof, wie am Südausgange von Tempelhof selbst.

Mit dem erst in grösserer Tiefe das Grundwasser führenden lehmigen Boden der Höhen kontrastirt aufs lebhafteste der durchlässige, feuchte, dasselbe in geringer Tiefe zeigende sandige, zum Theil auch moorige Boden der Niederung, auf dem das gesammte ältere Berlin, d. h. das Berlin vor 1870, liegt. Drei verschiedene, durch die geognostischen Verhältnisse bedingte Höhenstufen mit abnehmender Grundwasserstandstiefe können auch hier noch unterschieden werden und erregen um so mehr unser Interesse, als sie in Wirklichkeit durch Abtragen und Aufschütten innerhalb der Stadt bereits völlig ausgeglichen und dem Auge längst unkenntlich gemacht sind.

So verwischen, die höchste Thalstufe bildend, Flugsande im Norden der Stadt, von der Neuen Hochstrasse beim Wedding beginnend, längs der Acker- und der Lothringerstrasse bis in die Nähe des Friedrichshains durch ihre Anwehung das plötzliche Ansteigen des nördlichen Thalrandes in etwas; so zog sich beispielsweise vom zoologischen Garten bis zur Hasenhaide eine lange Kette kahler Flugsandhügel, älteren Berlinern noch wohlbekannt, im Zuge der Kurfürsten- und Steglitzer-, Teltower- und Pionier-, jetzt Blücherstrasse hin.

Dagegen liegt auf dem, die zweite Terrainstufe bildenden, völlig ebenen Thalsande beispielsweise die ganze Leipzigerstrasse, wie überhaupt der grösste Theil der darum so regelmässigen Friedrichstadt zwischen Koch- und Behrenstrasse. Deutlich treten ferner vom Thalsand gebildet die beiden Inseln des alten Berlin und Kölln an der Spree heraus.

Die tiefste Stufe endlich bilden die zahlreichen jüngeren Rinnen, die, mit verschiedenen alluvialen Bildungen, vielfach Moorerde oder Torf, erfüllt, schon einen wesentlich ungünstigeren Untergrund abgaben. Und doch sind, wie die oben angezogenen Spezialkarten zeigen, torferfüllte Becken und Rinnen gerade unter Berlin häufig. Das Dreieck zwischen

dem askanischen Platze, der Augusta- und Grossbeerenbrücke ist, um nur ein Beispiel herauszuheben, eine zusammenhängende Torffläche, von der zwischen Friedrich- und Wilhelmstrasse eine Bucht bis zur Puttkamerstrasse reicht.

Noch schlimmerer Baugrund waren und sind die Flächen, in denen die sogenannte Infusorien- oder richtiger Diatomeenerde auftritt. In mehr oder weniger mächtigen, aber selten reinen Ablagerungen finden wir sie meist entlang der Spree, von der Jannowitzbrücke einerseits über den Spittelmarkt, andererseits über den Alexanderplatz in fast ununterbrochenem Zuge durch Georgen- und Dorotheenstrasse, längs Schiffbauerdamm und Kronprinzenufer bis hinab zum Bahnhof Thiergarten und der Borsigschen Eisengiesserei in Moabit. Aber auch in isolirten Becken mit Moorerde gemischt, als sogenannte »Moddererde«, zeigt sie der genannte geologische Stadtplan mehrfach, namentlich zwischen dem Halleschen Thore und dem Schlossplatz.

Auf derselben Karte sind endlich sowol die früheren, jetzt zugeschütteten, als auch die heutigen Wasserläufe zur Darstellung gebracht. Man sieht, dass die ursprüngliche Gestalt derselben fast nirgends mehr vorhanden ist, da die Spree theils zwischen hohen Kaimauern eingeengt ist, theils ihre Nebenarme verloren hat, andere Wasserläufe aber, wie der alte Landwehrgraben, durch Kanalisirung und Regulirung ihren Charakter gänzlich eingebüsst haben.

Glieder der Tertiärformationen treten innerhalb Berlins und seiner von dem Kärtchen umfassten nächsten Umgegend nirgends zu Tage, sondern sind ausschliesslich in einer Reihe von Bohrungen, die die Erschrotung von Trinkwasser erstrebten und in den bei weitem meisten Fällen auch erreichten, gefunden worden. Es waren das bis ungefähr zum Jahre 1880 schon folgende 17 Bohrlöcher, zu denen inzwischen zahlreiche neue hinzugekommen sind:

1. Chausseestrasse Nr. 70, an der Panke (Wigankow),
2. Generalstabsgebäude, Moltkestrasse,
3. Admiralsgartenbad (Friedrichstrasse Nr. 102),
4. Fabrik von Kraft u. Knust, Ackerstrasse Nr. 92/96,
5. Thiergartenstrasse Nr. 30 (Villa Hansemann),
6. Leipzigerstrasse Nr. 58, an den Kolonnaden,
7. Ackerstrasse Nr. 94, } städtische Brunnen
8. Strelitzerstrasse Nr. 34, } städtische Brunnen
9. Rheinsbergerstrasse Nr. 55, } städtische Brunnen
10. Boyenstrasse Nr. 46, } städtische Brunnen

11. Borsigstrasse Nr. 15,
12. Bergstrasse Nr. 40/41,
13. Gartenstrasse Nr. 33,
14. An der Fischerbrücke Nr. 14/15,
15. Köllnischer Fischmarkt Nr. 5/6,
16. Petriplatz,

} städtische Brunnen

17. Hamburger Bahnhof.

Speziellere Mittheilungen über die in den einzelnen Bohrlöchern durchsunkenen Gebirgsschichten finden sich in einer bereits zum Druck bestimmten Abhandlung von G. Berendt: »Neuere Tiefbohrungen zwischen Weichsel und Elbe«, sowie in der Abhandlung: »Das Tertiär im Bereiche der Mark Brandenburg«*. Aus einer ersten diesen Gegenstand betreffenden Abhandlung desselben Autors: »Die märkische Braunkohlenformation und ihr Alter im Lichte der neueren Tiefbohrungen«** mögen die folgenden, auf das Tertiär des Blattes bezüglichen Worte hier Platz finden.

Als Lossen sein Werk über den Boden Berlins schrieb, gab es erst zwei Tiefbohrungen in Berlin, die er als »Tertiärbrunnen«*** bezeichnen und aus denen er die Unterlagerung der märkischen Braunkohlenbildung statt des erwarteten mitteloligocänen Septarienthones unter dem Berliner Diluvium nachweisen konnte. Inzwischen sind dieselben Schichten der Braunkohlenbildung nicht nur in mehr als 20 neuen Bohrlöchern, und zwar in noch namhaft geringeren Tiefen (bei 51,25, bei 46 und bei 40 Metern unter Terrain)†, in der Nähe des nördlichen Thalrandes sogar in 36, in 35 und 32 Metern erreicht, sondern vielfach auch in ihrer ganzen Mächtigkeit durchsunken worden.

Letzteres ist der Fall†† in dem sogen. Wigankowschen Bohrloche bei 130 Metern, im Hofe des Generalstabsgebäudes bei 129,4 Metern, im Admiralsgartenbade bei 130 Metern, auf dem Hamburger Bahnhofe bei 140,2 und in einer städtischen Bohrung in der Ackerstrasse bei 132 Metern unter Tagesoberfläche.

---

* Enthalten in den Sitzungsberichten d. Kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1885 (30. Juli). Sonderabzüge bei Friedländer u. Sohn, Karlstrasse 11.

** S. Jahrb. d. Kgl. Geol. Landesanstalt für 1883. Berlin 1884.

*** Reinigung und Entwässerung Berlins. S. 1116.

† Entsprechend ca. 46,75 m, 41,8 m und 35,5 m unter dem Nullpunkt des Berliner Dammmühlenpegels.

†† Siehe die in der folgenden Tabelle zusammengefassten Bohrungen.

Es hat sich dabei die interessante Thatsache ergeben, dass in diesen sämmtlichen Bohrlöchern (in zweien bei 130, in einem bei 129,4, in dem vierten bei 132 und nur in dem fünften bei 140,2 Metern unter Terrain) unter der märkischen Braunkohlenbildung regelrecht Septarienthon lagert, jener hellgraue, fette, kalkhaltige Thon, wie er, in etwa $1^1/_2$ Meilen nördlich Berlins bei Hermsdorf zu Tage tretend, seit langem bekannt ist und nach den in ihm vorkommenden marinen Schalresten seiner Zeit von Beyrich* als mitteloligocänes Tertiär bestimmt wurde. Derselbe Septarienthon ist denn auch, zuerst im Jahre 1880, ungefähr 2 Meilen unterhalb Berlins, in Spandau, mit einer Tiefbohrung in der dortigen Zitadelle in 154 Metern Tiefe erreicht, aber erst bei 314 Metern, also in einer Mächtigkeit von 160 Metern durchsunken worden.

Dasselbe geschah auf Veranlassung des Berichterstatters in Berlin im Jahre 1887 seitens der Verwaltung des Admiralsgartenbades in der Friedrichstrasse Nr. 102, in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes Friedrichstrasse, wo der Septarienthon bei 230 Metern Tiefe durchsunken wurde; und da auch diese Bohrung, wie diejenige in Spandau zu Tage ausfliessende etwa 3 prozentige Salzsoole ergaben, so entstanden in den folgenden Jahren nacheinander weitere 6 Soolbohrungen im Weichbilde der Stadt, die sämmtlich inzwischen zur Einrichtung von Badeanstalten Veranlassung gegeben haben.

In ihnen wurde der Septarienthon durchsunken:

Alexanderplatz, Berlin C., bei 214 m Tiefe,
Luisenufer 22, Oranienplatz, Berlin O., bei 228 m Tiefe,
Friedrichstrasse 8, nahe Belleallianceplatz, Berlin SW., bei 216 m Tiefe.
Friedrichstrasse 102, Admiralsgartenbad, 2. Soolbohrung, Berlin NW., bei 230 m Tiefe.
Paulstrasse 6 (Moabit), Berlin NW., bei 211 m Tiefe,
Lützowstrasse 74, Berlin W., bei 206 m Tiefe.

Dieses mächtige marine Thonlager bildet also die tiefere Unterlage der gesammten Berliner Gegend. Unmittelbar auf ihm lagert, wie die folgenden Tabellen für jedes einzelne Bohrloch erkennen lassen, eine zwischen 35 und 43 Metern schwankende Folge feinster Quarz- bis

* Zur Kenntniss des tertiären Bodens der Mark Brandenburg, enth. in Karst. Archiv. Jahrg. 1848.

Glimmersande, die a. a. O. als Vertreter des marinen Oberoligocän nachgewiesen wird, und demnächst Sande, Letten und Kohlen der märkischen Braunkohlenbildung. Es folgen sodann die mehr oder weniger im Rahmen der Karte die Oberfläche bildenden Schichten des Quartär und zwar des Diluvium und Alluvium, wie es oben bereits geschildert ist.

Den besten Ueberblick über diese Lagerungsverhältnisse dürften die folgenden Tabellen gewähren.

Tiefbohrungen der Berliner Gegend

bis zum Jahre 1880

Durchbohrtes Gebirge	Berlin N. Wigankow Chaussee-str. 70	Berlin NW. General-stab Moltkestr.	Berlin Admirals-garten-bad Friedrich-str. 102	Berlin N. Städtischer Brunnen Ackerstr. 94	Berlin Hamburg. Bahnhof Inva-lidenstr.	Spandau Zitadelle
Alluvium und Diluvium	von 0 bis 35 } 35	0 77 } 77	0 46 } 46	0 58 } 58	0 62 } 62	0 120 } 120
Sande, Letten und Kohlen der märk. Braunkohlenbildg. (Miocän)	von 35 bis 100 } 65	77 89 } 12	46 92 } 46	58 89 } 31	62 97 } 35	fehlt
Glimmersande mit etwas Letten an d. Basis Oberoligocän	von 100 bis 135 } 35	89 129 } 40	92 130 } 38	89 132 } 43	97 139 } 42	120 138 } 18
Septarienthon des Mitteloligocän	von 135 bis 163 } 28 +	129 133 } 4 +	130 149 } 19 +	132 144 } 12	139* 141 } 2 +	138** 314 } 176

Die letztgenannte Bohrung sowie sämmtliche Bohrungen der folgenden Tabelle sind, wie bereits erwähnt, Soolbohrungen und werden in Berlin gegenwärtig bereits zu Badezwecken verwerthet. Es wird daher von Interesse sein, wenn im Folgenden auch die Analyse wenigstens der ersten bereits 1887 im Admiralsgartenbade selbst erschlossenen Soolquelle im Auszuge gegeben wird.

* 138,50—140,2, also 1,7 m Stettiner Sand.
** 138—154, also 16 m Stettiner Sand.

Tiefbohrungen in Berlin

seit dem Jahre 1880

Durchbohrtes Gebirge	W. Lützowstr. Nr. 74	SW. Friedrichstr. Nr. 8	NW. Friedrichstr. Nr. 102	C. Alexanderplatz	NW. Paulstr. Nr. 6	O. Oranienplatz
Alluvium und Diluvium	von 0 bis 41 } 41	0 126 } 126	0 56 } 56	0 40 } 40	0 52 } 52	0 116 } 116
Sande, Letten und Kohlen der märk. Braunkohlenbildung (Miocän)	von 41 bis 91 } 50	fehlen	56 88 } 32	40 84 } 44	52 90 } 38	fehlen
Feine Quarz- bis Glimmersande des Oberoligocän	von 91 bis 180 } 89	fehlen	88 135 } 47	84 184,5 } 50,5	90 128 } 38	116 140 } 24
Septarienthon des Mitteloligocän	von 130 bis 206 } 76	126 216 } 90	135 230 } 95	134,5 214 } 79,5	128 211 } 83	140 228 } 88
Glaukonitische Sande des Unteroligocän	von 206 bis 212 } 6*	216 250 } 34	230 250 } 20+	214 236 } 22	211 215 } 4+	228 248 } 20+

Die Untersuchung der der Königlichen chemisch-technischen Versuchsanstalt eingesandten Soolproben dieser Quelle hat nach dem Atteste des Prof. Dr. Finkener vom 26. Februar 1888 folgende Resultate ergeben:

In einem Liter der Probe von 14⁰ C. sind enthalten:

	Datum des Eingangs der Probe: 19. Dez. 1887	13. Jan. 1888
Chlornatrium	27,235 g	27,248 g
Bromnatrium	0,0139 -	0,0148 -
Chlorkalium	0,133 -	0,137 -
Kohlensaure Magnesia	0,229 -	0,218 -
Chlormagnesium	0,809 -	0,799 -
Schwefelsaurer Kalk	0,333 -	0,277 -
Chlorcalcium	0,549 -	0,580 -
Kohlensaures Eisenoxydul (theilweise schon als Oxyd ausgeschieden)	0,021 -	0,020 -
Kieselsäure } zur exakten Bestimmung reichte die z. Verfügung stehende Wassermenge nicht aus	geringe Menge	geringe Menge
Phosphorsäure	Spuren	Spuren

* Die Bohrung Lützowstr. 74 wurde bis 249,5 m niedergebracht und durchsank von 212—249,5 feinsandige z. Th. glimmerhaltige Thonmergel, deren Alter noch unbestimmt geblieben ist.

Ueber eine noch eingehendere, von dem Geh. Hofrath Professor Dr. Fresenius in Wiesbaden ausgeführte Untersuchung einer in grossen Mengen durch dessen Sohn, Professor Dr. Heinrich Fresenius, am 24. Januar 1888 selbst entnommenen Probe der Soole berichtet der berühmte Analytiker in dem diese Quelle betreffenden Schriftchen*:

»Darnach ergab sich die Temperatur des ausfliessenden Wassers der Soole am 24. Januar 1888 bei einer Lufttemperatur von 5° C. oder 4° R. zu 15,2 C. oder 12,16 R.

Das aus dem eisernen Rohre frei abfliessende, durch seinen stark salzigen Geschmack sofort als Soole erkennbare Wasser erwies sich sowol am 24. Januar, wie auch am 18. März 1888, an welchem Tage Geh. Hofrath Fresenius die Quelle in Augenschein nahm, übereinstimmend mit den bisherigen Beobachtungen, als vollkommen klar. Bei Einwirkung der Luft trübt es sich allmählich etwas und setzt später einen im Wesentlichen aus Eisenoxydhydrat und phosphorsaurem Eisenoxyd bestehenden bräunlich-gelben Niederschlag ab. Einen hervortretenden Geruch hat dasselbe nicht.

Nach der auf S. 17 und 18 des Schriftchens gegebenen Zusammenstellung hatte die Untersuchung folgendes Schlussergebniss:

Chlornatrium	26,715139
Chlorkalium	0,139062
Chlorlithium	0,002197
Chlorammonium	0,018855
Chlorcalcium	0,520697
Chlormagnesium	0,644199
Bromnatrium	0,020943
Jodnatrium	0,000598
Schwefelsaurer Kalk	0,297493
- Strontian	0,037129
- Baryt	geringe Spur
Kohlensaure (bez. doppeltkohlensaure) Magnesia	0,245551 bez. 0,374173
Kohlensaures (bez. doppeltkohlensaures) Eisenoxydul	0,008097 bez. 0,011168
Kohlensaures (bez. doppeltkohlensaures) Manganoxydul	0,000160 bez. 0,000221
Phosphorsaure Thonerde	0,000107
Kieselsaure Thonerde (Al_2O_3, 3 SiO_2)	0,002173
Borsaurer Kalk	0,005807
Kieselsäure	0,013925
Summe	28,672132 bez. 28,803886

* Chemische Analyse der Soolquelle im Admiralsgartenbad zu Berlin. Wiesbaden 1888.

Kohlensäure, mit den einfachen Carbonaten zu Bicarbonaten verbundene	0,131754
Kohlensäure, völlig freie	0,014010
Summe aller Bestandtheile	28,817896

Aus der beigegebenen interessanten vergleichenden Zusammenstellung mit ähnlichen zu Badezwecken verwendeten Soolquellen lässt sich ersehen, dass die Quelle des Admiralsgartenbades einen erheblich höheren Chlornatriumgehalt (26,71) hat, als der grosse (21,82) und der kleine (17,14) Sprudel in Nauheim und nur von dem Friedrich-Wilhelmsprudel daselbst (29,29) in dieser Hinsicht übertroffen wird.

Betreffs des Bromgehaltes steht die Admiralsgartenbadquelle am nächsten dem Bleichbrunnen in Dürkheim und der Karlsquelle in Iwonicz; betreffs des Gehaltes an Jod einerseits Passug und andererseits der Elisenquelle in Kreuznach. Die letztere verhält sich zur Admiralsgartenbadquelle betreffs Brom- und Jodgehaltes geradezu umgekehrt. Während hinsichts des ersteren die Elisenquelle in Kreuznach bevorzugt ist, übertrifft hinsichts des letzteren das Admiralsgartenbad dieselbe.«

Aehnlich verhalten sich die übrigen erbohrten Soolquellen; betreffs derselben verweise ich auf die bezüglichen Veröffentlichungen.*

* Dr. C. Remigius Fresenius, Chemische Analyse der Soolquelle Louise im Bad Oranienplatz. Wiesbaden 1889. Desgl. der Soolquelle Paul I Paulstr. 6, 1889. Desgl. der Soolquelle Martha Friedrichstr. 8, 1890. Desgl. der Soolquelle Bonifacius Lützowstr. 74, 1890.

(Prof. Dr. **G. Berendt.**)

II.

Klima und Bodentemperatur.

Die Lage von Berlin, ziemlich in der Mitte jener flachen, muldenförmigen Einsenkung, die nördlich von der meklenburgischen Seenplatte, südlich von den deutschen Mittelgebirgen begrenzt wird, verleiht dem Klima des Ortes einen gewissen mittleren Charakter innerhalb des norddeutschen Flachlandes. Grössere Höhenzüge, die eine wesentliche Abweichung der Witterungsverhältnisse bedingen könnten, sind nicht vorhanden; es ist allein die Entfernung vom Meere, die als massgebender Faktor auftritt. Auf demselben Parallel, auf dem Berlin liegt, findet nach Westen, also dem Meere zu, eine allmähliche Zunahme der Mitteltemperatur und eine Abnahme der Wärmeschwankungen, nach Osten, ins Innere des Kontinents hinein, Temperaturabnahme und eine Vergrösserung der Schwankungen statt. Dies ist schon innerhalb der norddeutschen Tiefebene recht merklich. Die freie, von den Häuser-, Rauchmassen u. s. w. der Grossstadt unbeeinflusste Stelle, auf der sich Berlin befindet, hätte, wie sich mit ziemlicher Sicherheit angeben lässt, ein Jahresmittel von etwa 8,5° (über den Unterschied gegen die innere Stadt siehe unten), das westlich in gleicher Breite befindliche Hannover hat ein solches von 9,2° und das östlich in etwa derselben Entfernung liegende Posen von 8,0°. Ebenso tritt der Einfluss des Meeres in der jährlichen Schwankung, worunter man die Differenz der Temperaturen des kältesten und des wärmsten Monats versteht, deutlich hervor: Hannover hat eine solche von 18,3°, Berlin von 19,5° und Posen von 20,7°. Erwägt man überdies bei einem Blick auf die allgemeine Temperaturvertheilung in Norddeutschland, dass Ostpreussen längs der russischen Grenze nur mit 6,3° Wärme im Jahresdurchschnitt bedacht

ist, andererseits der Rheingau ein Jahresmittel von über 10° aufweist, dann darf man die Metropole gewissermassen auch vom klimatologischen Standpunkte als Mittelpunkt auffassen. Das Gleiche gilt auch von den Niederschlagsverhältnissen. Die jährliche Niederschlagshöhe zu Berlin beträgt nahe an 600 mm; auf dem Wege nach Westen nimmt dieselbe zu, derart, dass das mittlere Hannover und Westfalen fast 700, die ganze Nordseeküste zwischen 700 und 800 mm Niederschlag aufzuweisen hat, während sich nach Osten hin eine Abnahme geltend macht: das östliche Posen erhält im Jahre nur 500 mm. Auch bezüglich der Vertheilung des Niederschlages auf die einzelnen Jahreszeiten bildet Berlin ein Mittelglied zwischen den zu Herbstregen neigenden Küstenstrichen an der Nordsee mit abgestumpfter Jahresamplitude und dem südöstlichen und südlichen Deutschland mit ausgesprochenen Juniregen und einer viel schärfer markirten jährlichen Periode: Berlin hat sein Regenmaximum im Juli, dem Betrage nach gleich 12 Prozent der Jahressumme, ein zweites sekundäres Maximum im Dezember mit 9 Prozent, während im trockensten Monat 7 Prozent des jährlichen Betrages an Niederschlag fallen.

Zu diesen allgemeinen vergleichenden Betrachtungen mag die nachfolgende Zusammenstellung die nöthige Ergänzung geben; es finden sich unten die Mittel- und einige Grenzwerthe der wichtigsten meteorologischen Elemente, abgeleitet aus den von 1848 bis 1887 angestellten Beobachtungen.

Sämmtliche Angaben beziehen sich auf die innere Stadt. Dieselben werden aber im Allgemeinen auch für die ganze Umgebung Berlins als massgebend zu betrachten sein; nur die Temperaturverhältnisse zeigen bemerkenswerthe Abweichungen, die schon dem unmittelbaren subjektiven Empfinden nicht verborgen bleiben. Um genauere, zahlenmässige Beziehungen zwischen der Lufttemperatur im Freien und der durch die Grossstadt modifizirten zu erhalten, erachtete es das meteorologische Institut im Jahre 1883 für geboten, ausserhalb der Stadt eine Parallelstation zu schaffen; dieselbe wurde passend im Joachimsthalschen Gymnasium untergebracht. Ausser der im Innern der Stadt (Teltowerstrasse Nr. 8) befindlichen Station des meteorologischen Institutes wurde noch in demselben Jahre von Seiten der Stadtverwaltung eine meteorologische Station auf der Fehrbellinerstrasse und ferner durch Prof. Börnstein eine solche in der landwirthschaftlichen Hochschule (Invalidenstrasse Nr. 42) ins Leben gerufen, so dass in der Innenstadt seit 1884 drei Stationen zweiter Ordnung zu gleicher Zeit funktioniren. Leider konnten nur im Joachimsthalschen Gymnasium und in der Fehrbellinerstrasse die alten

Beobachtungsstunden 6, 2, 10 innegehalten werden, so dass nur zwischen diesen eine unmittelbare spezielle Vergleichung möglich ist, während man sich bei der Vergleichung der anderen mit den allerdings das grösste Interesse beanspruchenden Extremen der Temperatur bescheiden muss, die an allen genannten Stationen durch besondere Maximum- und Minimumthermometer bestimmt werden. In den Jahren 1883 bezw. 1884 bis 1885 ergaben sich nun im Mittel folgende Differenzen:

Joach. Gymnasium — Teltowerstrasse

	Max.	Min.	Mittel	Schwankung
Winter	+ 0,2 °	— 0,6 °	— 0,2 °	+ 0,8 °
Frühling	+ 0,4	— 1,4	— 0,5	+ 1,8
Sommer	+ 0,2	— 2,5	— 1,1	+ 2,7
Herbst	+ 0,5	— 1,2	— 0,4	+ 1,7
Jahr	+ 0,3	— 1,4	— 0,6	+ 1,7

Klima von

Höhe über dem

Die wichtigsten Mittelwerthe aus

Monat	Luftdruck im Meeresspiegel mm	Temperatur in C°	Relative Feuchtigkeit %	Bewölkung	Niederschlag mm
Januar	763,0	—0,5	84	7,4	38
Februar	62,1	1,2	80	7,0	39
März	60,4	3,5	75	6,3	42
April	60,8	8,4	69	5,7	39
Mai	61,2	13,2	64	5,4	51
Juni	61,5	17,5	66	5,7	69
Juli	61,1	19,0	67	5,5	74
August	61,2	18,1	69	5,6	59
September	62,4	14,9	73	5,3	40
Oktober	61,7	9,4	79	6,7	47
November	61,1	3,7	83	7,4	47
Dezember	62,0	0,7	84	7,7	51
Jahr	761,5	9,1	74	6,3	596

Höchster Luftdruck (im Meeresniveau) 786,5 mm am 16. Januar 1882.
Niedrigster „ „ „ 727,1 „ „ 12. März 1876.
Absolute Schwankung des Luftdrucks 59,4 „

Höchste Lufttemperatur 37,0 °C. am 20. Juli 1865.
Niedrigste Lufttemperatur — 25,0 „ „ 22. Januar 1850.
Absolute Schwankung der Temperatur 62,0 °C.

Joach. Gymnasium — Fehrbellinerstrasse

	Max.	Min.	Mittel	Schwankung	6 Vorm.	2 Nachm.	Tagesmittel
Winter . .	— 0,3 °	— 0,8 °	— 0,5 °	+ 0,5 °	— 0,8 °	— 0,3 °	— 0,6 °
Frühling .	+ 0,4	— 1,0	— 0,3	+ 1,4	— 0,9	— 0,1	— 0,6
Sommer . .	— 0,1	— 1,7	— 0,9	+ 1,6	— 1,3	— 0,4	— 1,1
Herbst . .	— 0,5	— 1,3	— 0,9	+ 0,8	— 1,2	— 0,4	— 1,0
Jahr . . .	— 0,1	— 1,2	— 0,6	+ 1,1	— 1,0	— 0,3	— 0,9

Joach. Gymnasium — Invalidenstrasse

	Max.	Min.	Mittel	Schwankung
Winter	+ 0,2 °	— 0,9 °	— 0,4 °	+ 1,1 °
Frühling	0,0	— 1,1	— 0,6	+ 1,1
Sommer	— 0,8	— 1,5	— 1,2	+ 0,7
Herbst	+ 0,3	— 1,1	— 0,4	+ 1,4
Jahr	— 0,1	— 1,2	— 0,6	+ 1,1

Berlin (Innenstadt)

Meere = 35 m

den Beobachtungen von 1848—1887

Tage mit			Windrichtung in %							
Regen	Schnee	Gewitter	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
14,3	6,7	0,02	6	15	11	15	21	19	9	4
13,2	6,0	0,07	8	13	10	10	18	25	11	5
14,8	6,7	0,12	10	13	11	10	15	22	12	7
12,4	1,3	0,92	10	15	11	9	13	20	13	9
12,3	0,1	2,10	10	15	9	8	13	20	14	11
13,6	—	3,50	9	10	7	8	15	27	16	8
14,0	—	3,62	8	8	6	9	17	32	13	7
13,8	—	2,72	7	10	7	11	18	27	13	7
12,1	—	0,93	7	13	10	12	18	23	11	6
13,4	0,3	0,13	9	13	12	14	19	22	7	4
14,5	3,4	0,05	6	13	10	15	20	20	10	6
16,1	6,7	0,05	5	13	9	14	21	24	9	5
165,0	31,2	14,21	6	13	10	11	18	23	12	7

Grösste Niederschlagshöhe an einem Tage 67,0 mm am 11. Juli 1858.
„ „ in einer Stunde 31,5 „ „ 22. Juli 1886.
„ „ „ 1/4 Stunde 16,6 „ „ 6. Oktober 1883.

Der letzte Schneefall tritt durchschnittlich ein am 7. April.
Der späteste Schneefall trat ein am 24. Mai 1867.

Der erste Schneefall tritt durchschnittlich ein am 13. November.
Der früheste Schneefall trat ein am 3. Oktober 1881.

Beobachtungsstunden 6, 2, 10 innegehalten werden, so dass nur zwischen diesen eine unmittelbare spezielle Vergleichung möglich ist, während man sich bei der Vergleichung der anderen mit den allerdings das grösste Interesse beanspruchenden Extremen der Temperatur bescheiden muss, die an allen genannten Stationen durch besondere Maximum- und Minimumthermometer bestimmt werden. In den Jahren 1883 bezw. 1884 bis 1885 ergaben sich nun im Mittel folgende Differenzen:

Joach. Gymnasium — Teltowerstrasse

	Max.	Min.	Mittel	Schwankung
Winter	+ 0,2 °	— 0,6 °	— 0,2 °	+ 0,8 °
Frühling	+ 0,4	— 1,4	— 0,5	+ 1,8
Sommer	+ 0,2	— 2,5	— 1,1	+ 2,7
Herbst	+ 0,5	— 1,2	— 0,4	+ 1,7
Jahr	+ 0,3	— 1,4	— 0,6	+ 1,7

Klima von

Höhe über dem

Die wichtigsten Mittelwerthe aus

Monat	Luftdruck im Meeresspiegel mm	Temperatur in C°	Relative Feuchtigkeit %	Bewölkung	Niederschlag mm
Januar	763,0	—0,5	84	7,4	38
Februar	62,1	1,2	80	7,0	39
März	60,4	3,5	75	6,3	42
April	60,8	8,4	69	5,7	39
Mai	61,2	13,2	64	5,4	51
Juni	61,5	17,5	66	5,7	69
Juli	61,1	19,0	67	5,5	74
August	61,2	18,1	69	5,6	59
September	62,4	14,9	73	5,3	40
Oktober	61,7	9,4	79	6,7	47
November	61,1	3,7	83	7,4	47
Dezember	62,0	0,7	84	7,7	51
Jahr	761,5	9,1	74	6,3	596

Höchster Luftdruck (im Meeresniveau) 786,5 mm am 16. Januar 1882.
Niedrigster „ „ „ 727,1 „ „ 12. März 1876.
Absolute Schwankung des Luftdrucks 59,4 „

Höchste Lufttemperatur 37,0 °C. am 20. Juli 1865.
Niedrigste Lufttemperatur — 25,0 „ „ 22. Januar 1850.
Absolute Schwankung der Temperatur 62,0 °C.

Joach. Gymnasium — Fehrbellinerstrasse

	Max.	Min.	Mittel	Schwankung	6 Vorm.	2 Nachm.	Tagesmittel
Winter . .	— 0,3°	— 0,8°	— 0,5°	+ 0,5°	— 0,8°	— 0,3°	— 0,6°
Frühling .	+ 0,4	— 1,0	— 0,3	+ 1,4	— 0,9	— 0,1	— 0,6
Sommer . .	— 0,1	— 1,7	— 0,9	+ 1,6	— 1,3	— 0,4	— 1,1
Herbst . .	— 0,5	— 1,3	— 0,9	+ 0,8	— 1,2	— 0,4	— 1,0
Jahr . . .	— 0,1	— 1,2	— 0,6	+ 1,1	— 1,0	— 0,3	— 0,9

Joach. Gymnasium — Invalidenstrasse

	Max.	Min.	Mittel	Schwankung
Winter	+ 0,2°	— 0,9°	— 0,4°	+ 1,1°
Frühling	0,0	— 1,1	— 0,6	+ 1,1
Sommer	— 0,8	— 1,5	— 1,2	+ 0,7
Herbst	+ 0,3	— 1,1	— 0,4	+ 1,4
Jahr	— 0,1	— 1,2	— 0,6	+ 1,1

Berlin (Innenstadt)

Meere = 35 m

den Beobachtungen von 1848—1887

Tage mit			Windrichtung in %							
Regen	Schnee	Gewitter	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
14,3	6,7	0,02	6	15	11	15	21	19	9	4
13,2	6,0	0,07	8	13	10	10	18	25	11	5
14,8	6,7	0,12	10	13	11	10	15	22	12	7
12,4	1,3	0,92	10	15	11	9	18	20	13	9
12,3	0,1	2,10	10	15	9	8	13	20	14	11
13,6	—	3,50	9	10	7	8	15	27	16	8
14,0	—	3,62	8	8	6	9	17	32	13	7
13,8	—	2,72	7	10	7	11	18	27	13	7
12,1	—	0,93	7	13	10	12	18	23	11	6
13,4	0,3	0,12	9	13	12	14	19	22	7	4
14,5	3,4	0,05	6	13	10	15	20	20	10	6
16,1	6,7	0,05	5	13	9	14	21	24	9	5
165,0	31,2	14,21	6	13	10	11	18	23	12	7

Grösste Niederschlagshöhe an einem Tage 67,0 mm am 11. Juli 1858.
„ „ in einer Stunde 31,5 „ „ 22. Juli 1886.
„ „ „ 1/4 Stunde 16,6 „ „ 6. Oktober 1883.

Der letzte Schneefall tritt durchschnittlich ein am 7. April.
Der späteste Schneefall trat ein am 24. Mai 1867.

Der erste Schneefall tritt durchschnittlich ein am 13. November.
Der früheste Schneefall trat ein am 3. Oktober 1881.

Hierin bedeutet Winter, Frühling u. s. w. die betreffende meteorologische Jahreszeit, d. h. Winter von Dezember bis Februar gerechnet u. s. w., ferner das Zeichen +, dass die fragliche Grösse ausserhalb der Stadt grösser, das Zeichen —, dass dieselbe kleiner ist als im Innern.

Betrachtet man den aus $\frac{\text{Max.} + \text{Min.}}{2}$ gewonnenen Werth als Mitteltemperatur, dann ergiebt sich eine Erhöhung der Temperatur um 0,6 ° an allen drei Stationen der Innenstadt gegen die der Aussenstation. Die gleichzeitigen Terminablesungen (6, 2, 10) aussen und in der Fehrbellinerstrasse dagegen liefern eine Differenz der mittleren Temperatur $\frac{(6+2+10)}{3}$ von 0,9 °, sodass man die Erwärmung der Luft durch die Stadt auf fast einen vollen Grad schätzen muss. Diese Temperaturerhöhung ist weniger eine Folge grösserer Erwärmung durch Heizung, Isolation u. s. w., als vielmehr verminderter Abkühlung vermöge der Aufspeicherung der Wärme in den Gemäuern, besonders aber vermöge der die nächtliche Ausstrahlung hemmenden Rauch- und Dunstmassen. Die höchsten Temperaturen sind nämlich im Mittel nahezu gleich — Teltowerstrasse etwas höher (0,3), Fehrbelliner- und Invalidenstrasse sogar etwas niedriger (0,1) als draussen —, die Minimaltemperaturen jedoch sind an allen Innenstationen um über 1 ° höher als an der Aussenstation. In Folge dessen ist auch die tägliche Wärmeschwankung in der inneren Stadt um mehr als 1 ° gegen die der freien Luft ausserhalb der Stadt abgestumpft.

Der Einfluss der Stadt Berlin auf deren klimatische Verhältnisse wird sich in Zukunft genauer ermitteln lassen, nachdem auf Kosten der Stadtverwaltung zwei Aussenstationen, in Blankenburg, etwa 10 km nördlich, und in Heinersdorf, etwa 16 km südlich von Berlin, eingerichtet worden sind.

Aus den zu den gleichen Terminen angestellten Beobachtungen ergiebt sich z. B. für das Jahr 1889 die mittlere Temperatur in Blankenburg zu 7,9, in Heinersdorf zu 8,0 und in der Innenstadt, je nach der Lage der Station, zu 8,8 bis 9,1 ° C., so dass der Einfluss der Häusermasse reichlich einen Grad beträgt.

Der Einfluss der Häuser macht sich demnach hinsichtlich der Temperatur in der Weise geltend, als ob die Stadt von der Stelle, an der sie wirklich steht, gerückt und nach dem Meere zu verschoben worden wäre. Aber während die Abstumpfung der Extreme in den Küstenstrichen, wo lebhafterer Austausch reiner und doch feuchter Luft

die Nerven anregt und erfrischt, als ein grosser Vorzug betrachtet werden muss, ist sie im vorliegenden Falle wol eines der wesentlichsten Momente, das dem Berliner zur Sommerszeit den Aufenthalt lästig macht und in ihm die Sehnsucht wach ruft, den Mauern der Stadt zu entfliehen und dem Meere zuzueilen oder dem fernen Süden, wo die Alpenwelt nicht mindere Reize bietet, als Strand und Woge.*

Bodentemperatur. Erhebungen über die Bodentemperatur in Berlin haben bereits seit 1851 stattgefunden; die Ergebnisse sind von Professor Dove im ersten Jahrgang des Berliner Stadt- und Gemeindekalenders für 1867 für den Zeitraum 1851 — 1863 mitgetheilt worden. Von entscheidendem Werth sind sie für die Feststellung der Höhenlage von Wasserleitungs-, Abzugs- und Gasröhren; auch haben sie hygienische Bedeutung, da die durch den höheren oder tieferen Stand des Grundwassers im Boden hervorgerufenen Zersetzungs- bezw. Fäulnissprozesse eine Erhöhung der Bodentemperatur bis zu etwa 3° C. bei 1 m Tiefe nach sich ziehen sollen. Aus solchen Zersetzungsprozessen haben einige Autoren eine Erklärung für die Verbreitung und den Verlauf der Cholera etc. abzuleiten versucht.

Bei der Wichtigkeit dieser Frage wurden s. Z. von der Deputation für die Untersuchung der auf die Kanalisation und Abfuhr bezüglichen Fragen auch nach dieser Richtung hin neue Ermittelungen angeordnet und erfolgen seit 1874 regelmässige Messungen der Bodentemperatur in der Tiefe $\frac{1}{2}$, 1, 3 m an 14, später 11 Stellen in den verschiedensten Stadtgegenden, deren Resultate in den regelmässigen Veröffentlichungen des statistischen Amtes mitgetheilt sind.

Seit 1875 enthalten die regelmässigen Veröffentlichungen des statistischen Amtes, seit 1879 auch die statistischen Jahrbücher der Stadt Berlin in dem Abschnitt »Naturverhältnisse« die betreffenden Angaben.

Eine Verbesserung der Erhebungen durch Einführung von Maximal- und Minimalthermometern wurde 1887 auf der Station Albrechtstrasse 21 zur Ausführung gebracht.

Da die naheliegende Vergleichung der Luft- mit der Erdtemperatur ergeben hatte, dass die Tagestemperatur zur unmittelbaren Vergleichung mit der Bodenwärme ungeeignet ist, weil erstere nur allmählich in den

---

* Durchgesehen und ergänzt vom Kgl. meteorologischen Institut.

Boden übergeht, so wurde in der nachfolgenden Uebersicht die Erdtemperatur mit der durchschnittlichen Lufttemperatur der vorhergehenden 14 Tage verglichen:

Monat	Lufttemperat.-Durchschnitt vom — bis	Bodentemperatur am	1886 Luft- Temperatur in Grad C.	1886 Boden-			1887 Luft- Temperatur in Grad C.	1887 Boden-			1888 Luft- Temperatur in Grad C.	1888 Boden-		
			C°	½ m	1 m	3 m	C°	½ m	1 m	3 m	C°	½ m	1 m	2 m
Januar . .	18./31. 12	1.	1,04	3,8	5,5	9,5	— 0,69	3,2	5,1	9,7	— 2,53	2,8	4,8	9,4
	1./14. 1.	15.	— 0,61	2,4	4,5	8,9	— 3,25	2,1	4,0	8,8	— 0,47	2,8	4,3	8,6
Februar. .	18./31. 1.	1.	— 0,45	2,4	4,0	8,3	— 0,34	1,4	3,1	8,0	— 0,23	2,5	3,9	8,0
	1./14. 2.	15.	— 2,49	1,9	3,5	7,9	0,51	1,7	3,2	7,5	— 1,01	2,2	3,5	7,6
März . . .	15./28. 2.	1.	— 4,36	1,2	2,7	7,4	— 0,64	1,6	2,8	7,2	— 4,24	1,6	3,2	7,1
	1./14. 3.	15.	— 4,14	0,8	2,4	7,0	2,96	2,5	3,7	7,0	— 1,34	1,5	2,8	6,9
April . . .	18./31 3.	1.	4,04	2,8	3,3	11,0	2,60	4,2	4,7	6,9	3,21	3,3	3,3	6,6
	1./14. 4.	15.	7,56	7,3	6,8	7,1	6,40	6,8	6,3	7,2	3,52	5,4	4,8	6,7
Mai . . .	17./30. 4.	1.	10,46	9,5	9,0	7,8	10,99	10,7	9,0	7,9	10,16	9,3	8,1	7,4
	1./14. 5.	15.	8,98	11,0	9,6	8,4	10,96	10,9	10,4	8,8	10,19	9,8	9,4	8,3
Juni. . . .	18./31. 5.	1.	18,44	15,7	14,0	10,0	10,91	11,7	11,0	9,7	15,80	14,1	12,5	9,4
	1./14. 6.	15.	17,28	16,7	15,0	11,1	15,56	14,4	13,0	10,3	16,05	16,0	13,9	10,2
Juli	17./30. 6.	1.	14,85	16,3	14,8	11,8	15,97	15,7	19,5	11,2	19,30	17,5	16,1	11,1
	1./14. 7.	15.	16,98	16,3	15,3	12,5	18,57	18,1	15,8	12,3	14,20	14,1	14,4	11,9
August . .	18./31. 7.	1.	19,02	17,5	16,5	13,2	19,88	20,3	17,5	12,7	18,74	16,7	15,7	12,3
	1./14. 8.	15.	16,79	17,4	16,3	13,4	16,65	16,6	16,4	13,4	17,29	17,3	16,0	12,7
September	18. 31. 8.	1.	20,26	19,3	17,7	14,0	17,19	18,0	16,4	13,5	16,76	16,7	16,0	13,1
	1./14. 9.	15.	21,67	19,9	18,5	14,6	16,44	15,5	15,8	13,8	15,55	15,0	15,3	13,7
Oktober. .	17./30. 9.	1.	11,56	14,4	14,5	14,3	11,65	12,9	13,4	13,6	12,60	12,9	13,5	13,2
	1. 14. 10.	15.	11,99	12,4	13,4	13,8	9,38	9,9	11,8	13,1	7,34	9,7	11,2	12,8
November	18 /31. 10.	1.	6,50	7,8	10,2	13,0	4,78	7,1	8,5	12,2	7,86	10,3	10,6	11,9
	1./14. 11.	15.	6,96	8,6	9,6	12,2	6,84	7,3	8,9	11,4	0,41	3,8	6,8	11,4
Dezember .	17./30. 11.	1.	4,72	6,9	8,4	11,4	2,99	6,0	7,1	10,6	7,24	7,2	7,8	10,2
	1./14. 12.	15.	2,68	5,4	6,8	10,6	3,04	4,3	6,2	9,8	1,82	3,6	5,8	9,9

Die Tabelle ergiebt, dass je tiefer man in den Boden eindringt, desto mehr die Schwankungen der Lufttemperatur verschwinden; so zeigen die Messungen bei 3 m Tiefe ein mehr konstantes Verhalten, wenn sie auch im Grossen und Ganzen annähernd den Gang der Lufttemperatur wiederspiegeln. Die meiste Uebereinstimmung mit der Luftwärme zeigten die

Messungen bei $^1/_2$ m Tiefe; im Jahre 1886 fand bei 24 Messungen in 8 Fällen annähernde Uebereinstimmung statt, im Jahre 1887 in 13, 1888 in 10 Fällen.

Die Differenzen zwischen Luft- und Bodenwärme betrugen 1886 im Maximum 5,5° bei $^1/_2$ m, 7,6° bei 1 m und 11,7° bei 3 m Tiefe; im Jahre 1887 5,35°, 7,25°, 12,5°; und im Jahre 1888 5,84°, 7,44°, 11,94°. Die Lufttemperatur schwankte in sich im Jahre 1886 zwischen — 4,36° und + 21,67°, im Jahre 1887 zwischen — 3,25° und + 19,88° und im Jahre 1888 zwischen — 4,24° und + 19,30°; während sich hier also Differenzen von 26,03°, 23,13° bezw. 23,54° ergeben, differirte die Bodentemperatur 1886 in $^1/_2$, 1, 3 m Tiefe um 19,12°, 16,1°, 7,5°; im Jahre 1887 um 18,9°, 14,7°, 6,9° und 1888 um 16,0°, 13,3° bezw. 7,1°.

Behufs weiterer Veranschaulichung der vorstehenden Uebersicht lassen wir eine graphische Darstellung der Boden- und Lufttemperatur in den Jahren 1886 bis 1888 in der Beilage folgen.

III.

Allgemeine Höhen- und Wasserverhältnisse der Umgegend Berlins.

Im Auftrage des Magistrats und der Stadtverordneten wurden in den Jahren 1868 und 1869 von dem Zivilingenieur L. A. Veitmeyer ausgedehnte Vorarbeiten zur Wasserversorgung Berlins ausgeführt und dann in umfassender Weise veröffentlicht*. Diesem Berichte entnehmen wir unter Hinweis auf die später veröffentlichten, die speziellen Disziplinen behandelnden Arbeiten der Professoren Lossen und Berendt** die folgenden Mittheilungen über die allgemeinen Höhen- und Wasserverhältnisse der näheren und weiteren Umgegend Berlins.

Die Gegend um Berlin besteht, auch in ihrer weiteren Ausdehnung, im Grossen und Ganzen aus diluvialen Ablagerungen von Kies, Sand, Mergel, Lehm, Thon und Geschieben in mannigfach wechselnden Schichten, die nur verhältnissmässig wenig von alluvialen Schichten überlagert sind. Festes Gestein tritt nahe bei Berlin nur in den vereinzelt stehenden Rüdersdorfer Kalkbergen im Osten der Stadt auf, nach Süden sind die nächsten Punkte die Ausläufer des sächsisch-böhmischen Gebirges, dessen am weitesten vorgeschobene Kuppen diesseits der Elbe der Koschenberg bei Senftenberg und die Berge bei Gross-Kmehlen südlich von Ortrand darstellen.

* L. A. Veitmeyer, Vorarbeiten zu einer künftigen Wasserversorgung der Stadt Berlin. Berlin, Dietrich Reimer, 1871; nebst einem Atlas in Folio. Die diesem Werke entnommenen, dort auf den mittleren Stand der Ostsee bezogenen, in altem Mass ausgedrückten Höhenangaben sind auf den Normalnullpunkt des Königreichs Preussen übertragen und nach neuem Mass umgerechnet worden.

** Siehe den Abschnitt I.

Die nächste Umgegend um Berlin wird durch ein Plateau gebildet, in das die Flussthäler der Spree und Havel sowie der ihnen zugehörigen Wasserläufe verhältnissmässig tief eingeschnitten sind. Dieses Plateau umfasst nördlich von Berlin fast die ganze Fläche zwischen der Elbe und Oder und zwischen der Spree und dem Finowkanal. Der südliche Rand dieses nördlichen Plateaus läuft von dem im Norden Berlins liegenden Höhenzuge, den Wein- und Windmühlenbergen, fast an der Frankfurter Chaussee entlang bis Dahlwitz und zieht sich von hier etwas südlich nach den Kranichsbergen und Buchhorst; seine westliche Linie läuft über Pankow, Dalldorf auf Birkenwerder und der Havel zu; im Norden wird es von dem Finowkanal begrenzt und im Osten fällt es schroff nach der Oder zu ab. Dieses Plateau liegt dicht bei Berlin, etwa 9,4 bis 15,7 m höher als das Spreethal, nämlich rund 44—50 m über dem Normalnullpunkt des Königreichs Preussen*, steigt in seiner nordwestlichen Partie nach der Oder zu mehr als 94,0 m über N. N. auf und erreicht an zwei Punkten dort, zwischen Torglo und Wollenberg und bei Stirnebeck, noch als Fläche die Ordinate + 125,6 m über N. N. Die höchsten Erhebungen einzelner Punkte sind dort 159,5 und 135,1 m. Die Erhebung über 94,0 m als Plateau hat jedoch nur eine Länge von ungefähr 16,9 km von Süden nach Norden und eine durchschnittliche Breite von gegen 12,5 km; in seinem nördlichsten Rande tritt es bei Freienwalde und Wrietzen ziemlich dicht an die alte Oder heran und fällt hier auffallend rasch ab. Das 62,90 m hohe Plateau dehnt sich von der alten Oder, von Freienwalde und Buckow bis nach Bernau hin in einer Länge von 37,5 km und einer durchschnittlichen Breite von rund 22,5 km aus; nach Süden zu ist es von Alt-Landsberg, Straussberg und Fürstenwalde bis Frankfurt begrenzt, sein nördlichster Punkt ist Neustadt-Eberswalde. Beide Plateaus fallen, wie erwähnt, bei Freienwalde und Wrietzen steil nach der Oder zu und steigen hier bis wenige Meter über den Normalnullpunkt hinab, indem die Oder bei Saaten nur 3,0 m über letzterem liegt. Die nördliche Begrenzung dieses ganzen Terrains, der Finowkanal, fällt von Liebenwalde bis zur Oder 35,831 m, indem er bei Liebenwalde

* Der Normalhöhenpunkt für das Königreich Preussen ist die äussere, in der Königlichen Sternwarte zu Berlin angebrachte Festlegungsmarke für den Normalnullpunkt (N. N.). Diese Marke liegt + 37,0 m über dem Nullpunkte. Letzterer fällt zusammen mit dem Nullpunkt des Pegels in Amsterdam, liegt 0,011 m über dem Mittelwasser der Ostsee bei Neufahrwasser und 0,139 m über dem Mittelwasser der Nordsee bei Cuxhafen.

mit + 39,211 m von der Havel abgeht und mit + 3,380 m westlich von Oderberg in die alte Oder mündet. Diese Zahlen zeigen die tiefe Lage der Oder, die viel tiefer gebettet ist als die Spree; auch der Müllroser Kanal liegt an der Spree rund 16,18 m höher als an der Oder.

Das südliche Plateau zieht sich in seiner nördlichen Begrenzung von den Charlottenburger Höhen nach dem Kreuzberg und von hier südlich über Britz auf Königs-Wusterhausen; nach Süden steigt es an; die sächsischen und böhmischen Gebirge bilden die Begrenzung. 62,90 m Höhe erreicht es erst, und zwar nur an vereinzelten Stellen, jenseits Zossen und hinter Storkow, als geschlossene Kurven erst bei Treuenbrietzen, Jüterbogk, Baruth, Golzen, Luckau, Vettschau, Kottbus, Forst u. s. w. 94,0 m Erhebung als Plateau finden sich zwischen Jüterbogk und Baruth nahe der 62,90 m-Kurve, der sie bis Luckau im Allgemeinen folgen; von hier ab aber entfernen sich beide von einander und die von + 94 m zieht sich nach Kalau zu, dann Drebkau und nördlich von Muskau nach Christianstadt und Nauenburg am Bober. Weiterhin erhebt sich das Terrain auf 125,60 m und mehr, doch steigt es erst in der Gegend jenseits Hoyerswerda um Bautzen, Niesky, Rothenburg u. s. w. anhaltend auf 156,95 m. Einzelne Punkte von grösserer Erhebung als 156,95 m finden sich in diesem südlichen Plateau vielfach zerstreut; so liegt eine kleinere derartige Fläche, die im Gollenberg bis zu 180,778 m ansteigt, zwischen Jüterbogk und Baruth; auch zwischen Muskau und Sorau finden sich mehrere Plateaus über 156,95 m. Der Hagelsberg bei Belzig (zwischen Wittenberg und Brandenburg) erreicht selbst 226,86 m über N. N.

Die höchsten Erhebungen in der Nähe von Berlin sind die Rauenschen Berge bei Fürstenwalde mit 151,625 m, die vereinzelt stehen gebliebenen Müggelberge mit 112,377 und 114,324 m in ihren höchsten Punkten und der Havelberg mit + 98,396 m über N. N.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, liegt das südliche Plateau in 52,5 bis 60,0 km Entfernung um Berlin niedriger als + 62,90 m über N. N., oder weniger als rund 28,0 m über den Strassen der Niederstadt*, ja, nach Südosten hin ist selbst diese Erhebung noch entfernter. Nur höchst unbedeutende Wasserläufe entspringen hier, dagegen findet sich zwischen der 62,90-Kurve und Berlin eine grosse Anzahl ausgedehnter Seen. Allein diese liegen alle wenig höher als die Berlin zunächst gelegenen grossen Seen der Spree und Havel, und sie alle finden ihren

* Die Strassen der Niederstadt liegen im Mittel auf + 35 m über N. N.

Abfluss nach diesen letzteren. Von einer Benutzung dieser Seen zur Wasserversorgung Berlins ist daher von Hause aus abzusehen, da sie keine Vortheile vor den näher bei Berlin liegenden Seen bieten. Während nämlich der Nullpunkt des ehemaligen Pegels an den früheren Dammmühlen in Berlin 29,941 m über N. N. liegt und die Strassen der Niederstadt durchschnittlich zu + 35,0 m anzunehmen sind, liegen von jenen grossen Seen der Schwilochsee nur 41,59 m, der Scharmützelsee rund 38,77 m, der Wolzigersee 33,07 m, der Teupitzersee 40,96 m und der Köthenersee südlich von Buchholz rund 45,61 m u. a. a. über N. N.; der Schwilochsee ist in gerader Linie gemessen 71,25 km von Berlin entfernt, der Scharmützelsee rund 52,5, der Teupitzersee ungefähr 45 km, der Köthenersee gegen 60 km. Erst in einer viel grösseren Entfernung von rund 150 und mehr Kilometern treten auf der Südseite in den Zuflüssen der Neisse, der Spree, Elster u. s. w. selbständige Wasser bei grösserer Höhenlage auf.

Von dem Plateau auf der Nordseite Berlins fliessen dagegen eine Anzahl und darunter einige nicht unbedeutende Fliesse der Havel, Spree und dem Finowkanal zu, so die Briese, die alte Finow, das Fredersdorfer Fliess, und diese Fliesse bilden den Abfluss von Seen, die theils 44,0 bis 56,6 m, ja mehr als 62,90 m über N. N. liegen; so der Bötzsee 59,58 m, der Strausssee 65,48 m, der Garzinersee 59,52 m, der Liepnitzsee 50,43 m. Die Entfernung dieser Seen von Berlin beträgt nur 26,25 bis 37,5 km.

Für eine Benutzung des Tageswassers bietet daher die Nordseite mehr Aussicht, in grösserer Nähe der Stadt wenigstens mittelhoch gelegenes Wasser zu finden, als die Südseite. Auf dieser würde man auf sehr grosse Entfernungen hinausgehen müssen, vielleicht 150 bis 225 km weit, um grössere Quantitäten guten Wassers zu finden. Und wenn schon im Allgemeinen gilt, dass entfernte Wasser, um benutzt werden zu können, für ihre Entfernung in ihrer Höhenlage eine Entschädigung bieten müssen, so gilt dies von der Südseite vornehmlich. Bei der grossen Entfernung, in der im Südplateau das Wasser zu suchen ist, bei der 52,5 bis 60,0 km breiten, vom Rande der 94,0 m-Kurve bis Berlin zu durchziehenden Ebene, in der die Leitung alsdann in eisernen Röhren oder in hohem Bogenaquädukt auszuführen wäre, ist von vornherein schon zu übersehen, dass das Wasser, um überhaupt noch mit Vortheil benutzt werden zu können, in einer solchen Höhe über der Stadt gesammelt werden müsste, dass es: »mit natürlichem Gefälle zur Stadt geleitet, dieselbe noch unter einem genügenden Drucke erreichte und ein weiteres Heben

mit Dampfmaschinen nicht nöthig wäre«. Bei den Wassern des Nordplateaus wird dies nicht in so ausgedehnter Weise zu fordern sein. Die nicht unbedeutend höher als Berlin liegenden Seen dieser Seite geben bei ihrer geringeren Entfernung und nicht unbeträchtlichen Wassermenge die Aussicht, dass sie sich vielleicht noch mit Vortheil würden verwenden lassen, obschon auch hier ein Heben durch Maschinenkraft nicht ausgeschlossen sein würde. Es hat dies um so mehr für sich, als es von grosser Bedeutung sein würde, wenn der Wasserreichthum der Stadt vermehrt und noch ursprünglich reine, nicht durch Abgänge der Städte und der Landwirthschaft verunreinigte Wasser der Stadt zugeführt werden könnten.

Zwischen beiden Plateaus liegen nun noch die Flussthäler der Spree und Havel mit ihren Seen als ein drittes Gebiet. Wie schon erwähnt, sind diese Flussthäler zwischen den Plateaus oft schroff eingeschnitten; der normale Wasserstand der Spree im Oberwasser an den ehemaligen Dammmühlen wird nach erfolgter Regulirung der Spree auf rund + 32,33 m, im Unterwasser auf rund + 30,70 m über N. N. gehalten werden. Beide, die Spree sowol als die Havel, bieten in ihrer Wassermenge den nächsten und natürlichsten Ort für eine Wasserversorgung Berlins. Die Frage dürfte nur sein, ob ihnen die nöthige grosse Wassermenge entnommen werden kann, ohne die Schiffahrt oder sonstige öffentliche Bedürfnisse zu beeinträchtigen.

Für die Havel ist durch Veitmeyer die Minimalergiebigkeit oberhalb Spandaus auf 9 kbm für die Sekunde ermittelt worden; hiervon würde etwa der neunte Theil, mithin 1 kbm ohne Nachtheil für die Schiffahrt zum Zwecke einer Wasserversorgung der Stadt Berlin dem Strome entzogen werden können.

Ueber die Wasserverhältnisse der Spree stehen zuverlässige auf Messungen gestützte Angaben erst seit verhältnissmässig kurzer Zeit zu Gebote. Einer über »die Kanalisirung der Unterspree von den Dammmühlen in Berlin bis Spandau« von dem jetzigen Oberbaudirektor A. Wiebe verfassten und im Zentralblatt der Bauverwaltung Jahrgang I Nr. 15 (1881 Juli 9), S. 130 ff., veröffentlichten Denkschrift entnehmen wir hierüber folgendes:

Die Spree besitzt oberhalb der Stadt Berlin im Spreewalde und in den grossen Seen*, die sie durchfliesst, Regulatoren, die bewirken, dass

* Dieselben sind in dem erwähnten Werke von Veitmeyer beschrieben.

ihre Wasserführung gleichmässiger über das Jahr vertheilt ist, als bei den meisten anderen norddeutschen Flüssen. Dessen ungeachtet haben bis in die letzten Jahre hinein die Frühjahrshochwasser fast alljährlich Unzuträglichkeiten sowol für die Stadt Berlin und ihre Umgebungen, als auch für die Schiffahrt herbeigeführt, während bei niedrigen Wasserständen in der Unterspree die nöthige Schiffahrtstiefe mangelte. Die erstere dieser Erscheinungen hatte ihre Ursache in der mangelhaften Anlage der Stauwerke* der ehemaligen Dammmühlen, die andere in der unzureichenden Beschaffenheit des Flussbettes.

A. Die Oberspree.

Bis zum Jahre 1873, solange die Berliner Mühlwerke am Mühlendamm von Seiten des Staates für eigene Rechnung betrieben wurden, unterlag zwar die Handhabung des Staus einer Beschränkung dahin, dass zwischen dem Ober- und Unterwasser eine bestimmte, mit der zunehmenden Höhe der Wasserstände geringer werdende Differenz eingehalten werden sollte; durch diese Vorschrift konnten jedoch übermässige Anstauungen des Wassers so wenig verhütet werden, dass beispielsweise im Jahre 1855 das Oberwasser auf 1,64 m über seinen mittleren Stand stieg. Nach erfolgter Veräusserung der Mühlengebäude und Verpachtung der Wasserkraft konnte zwar die Regelung des Staus einer schärferen Kontrole unterzogen werden, wodurch die Anschwellungen des Oberwassers insoweit ermässigt wurden, dass u. a. im Jahre 1876, dessen Hochwasser demjenigen des Jahres 1855** als gleichwerthig zu erachten ist, sich das Oberwasser nur noch 1,30 m über den mittleren Stand erhob; immerhin aber vermochten in Folge der geringen Gesammtlichtweite der in verschiedene Wassergänge zerlegten Mühlengerinne und der grossen Höhenlage der Fachbäume die Gerinne den ihnen zukommenden Antheil am Hochwasser nicht zu fassen und schnell genug abzuführen. Unter solchen Verhältnissen sind selbst in der neuesten Zeit, nachdem mit dem Jahre 1880 das Pachtverhältniss gelöst, die Mühlenräder beseitigt und die Handhabung des Staus ausschliesslich der Königlichen Wasserbauverwaltung übertragen worden ist, nachtheilige Ueberschwemmungen der Ländereien an der Oberspree bis Köpenick hin nicht zu vermeiden gewesen.

---

* Dieselben sind jetzt bereits beseitigt.

** Das Hochwasser des Jahres 1855 wurde bis zu der im Jahre 1889 begonnenen Spreeregulirung für alle Fluss- und Brückenbauten in Berlin als bestimmend angesehen.

Die aus andauernden Hochwasserständen hervorgehende Hebung des Grundwasserspiegels in der Umgebung der Oberspree hatte nicht nur das Eintreten des Wassers in die Kellergeschosse der Häuser, sondern auch allgemeine sanitäre Nachtheile im Gefolge, deren Beseitigung im öffentlichen Interesse schon lange als nothwendig anerkannt worden ist. Ausserdem bedingte die Höhenlage des Oberwasserspiegels Unzuträglichkeiten für die Anordnung der neu zu erbauenden Brücken, da diese des lebhaften Strassenverkehrs wegen nicht mehr, gleich den älteren Bauwerken, Aufzugsöffnungen erhalten dürfen, vielmehr mit festem und so hoch belegenem Unterbau konstruirt werden müssen, dass die Schifffahrt bei jedem Wasserstande ungehindert stattfinden kann. Vorzugsweise gross sind die hieraus hervorgehenden Schwierigkeiten in Bezug auf die Anfahrtsrampen, die bei der niedrigen Lage der Ufer weit in die bebauten Strassen hineingreifen; überdies bilden die Ansteigungen nach den Brücken hin bei der sonst so ebenen Lage Berlins, selbst dann, wenn sie sehr flach angelegt werden, Verkehrserschwerungen, die um so nachtheiliger wirken, je lebhafter der betreffende Strassenzug von schwerem Lastfuhrwerk befahren wird.

Ein im Jahre 1879 ausgeführter Erweiterungsbau des Gerinnes bei den ehemaligen Werderschen Mühlen* hat hierin selbstverständlich nichts ändern können, weil er lediglich dazu bestimmt war, die Wasserführung des gelegentlich des Stadtbahnbaues verschütteten Königsgrabens zu ersetzen. Es ergab sich aber daraus die Nothwendigkeit, die ausser den Dammmühlengerinnen vorhandenen Abflüsse der Oberspree, nämlich den Schleusenkanal (Kupfergraben) mit den soeben erwähnten Werderschen Mühlengerinnen und den Landwehrkanal mit seinen Freiarchen, bei der Abführung des Hochwassers in weit höherem Mass zu betheiligen, als es im Interesse der Schiffahrt und abermals im sanitären Interesse erwünscht war. In ersterer Beziehung erwuchsen für die gerade im Frühjahr besonders lebhaft verkehrenden Schiffe aus der heftigen Strömung höchst bedenkliche Störungen und Erschwernisse; in der anderen übte der hohe Wasserstand des Landwehrkanals die gleichen nachtheiligen Einwirkungen auf das Grundwasser aus wie derjenige der Oberspree. Ebenso musste auch hier die Höhenlage der festen Brücken sich in unbequemer Weise nach diesem Wasserstande richten.

* Dieselben befanden sich unterhalb der Schleusenbrücke zwischen der Spree und der das Königliche Schloss an seiner Südwestseite begrenzenden Strasse der Schlossfreiheit.

Dem gegenüber war das Ablassen des Oberwassers, abgesehen von der unzureichenden Weite der ehemaligen Mühlengerinne und von den Erfordernissen der Schiffahrt bezüglich der Höhenlage des Oberdrempels bei der Stadtschleuse und den oberen Schleusen des Landwehr- bezw. Luisenstädtischen Kanals an eine bestimmte und relativ hoch liegende Grenze dadurch beschränkt, dass in der Oberspree ein gewisser Wasservorrath gehalten werden musste, um zur Zeit der Dürre die Unterspree mit Wasser speisen zu können, weil diese andernfalls, besonders im Herbst, ihre Schiffbarkeit ganz verloren hätte. Aus dieser Thatsache allein erhellt schon die mangelhafte Beschaffenheit der Unterspree in ihrer Eigenschaft als Schiffahrtsstrasse.

B. Die Unterspree.

Bis in die neueste Zeit, in der die Kanalisation von Berlin den obwaltenden Misständen ein Ziel zu setzen im Begriffe steht bezw. grösstentheils schon gesetzt hat, musste die Spree, während ihr aus den oberen Flussgegenden Sinkstoffe so gut wie gar nicht zugeführt werden, die sämmtlichen Strassen- und Schmutzwässer der grossen Stadt und ihrer Umgebungen, hiermit aber im Laufe der Jahrhunderte ungeheure Massen zum Theil schwerer Sinkstoffe aufnehmen. Diese haben sich in der Unterspree vorzugsweise von der Gegend ab, in der ausserhalb der Stadt die festen und wasserfreien Ufer aufhören, abgelagert, indem bei kleineren Wasserständen die Geschwindigkeit des Flusses zu ihrer Weiterführung nicht gross genug ist, das Hochwasser aber in weite Niederungen ausufert und zur Reinhaltung des engeren Bettes nicht die ausreichende Kraft besitzt. Da die in neuerer Zeit ausgeführten Baggerungen nur in geringem Mass Abhilfe gewähren konnten, so hat sich abwärts von der Stelle, auf der jetzt die Moltkebrücke liegt, bis Spandau hin das Flussbett allmählich so angehöht, dass zur Zeit der kleinen Wasserstände, trotz des Wasserzuschusses von oben her, die Fahrtiefe in der Stromrinne auf 1 m, in den Ueberschlägen noch auf weniger herabgeht, während durch die geringe Breite und das Serpentiniren der Fahrrinne innerhalb des Flussbettes die Schiffahrt weiter erschwert wird.

Die Absicht, diesem Uebelstande durch eine Einschränkung des Flusslaufes mit Buhnen und Parallelwerken abzuhelfen und so den Fluss selbst zur Vertiefung seines Bettes zu nöthigen, musste aufgegeben werden, da anderweitig angestellte Untersuchungen lehrten, dass durch eine solche Massregel, abgesehen von den Nachtheilen, die die Beschränkung der

Breite des Wasserspiegels für den lebhaften Schiffsverkehr und für das Anlegen der Schiffe an die Ufer haben würde, der beabsichtigte Zweck nicht zu erreichen sein würde. Weder bei niedrigeren Wasserständen noch bei Hochwässern, die nach wie vor seitlich ausufern würden, könnte der Strömung ausreichende Kraft gegeben werden, die meistens festgelagerten Verflachungen anzugreifen und weiter zu führen. Als besonders wichtig trat aber noch das Bedenken hinzu, dass die künstliche Verengung des Flusslaufes eine weitere Benachtheiligung der durch die Ablagerungen im Flussbette ohnehin schon erschwerten Vorfluth im Innern der Stadt zur Folge haben würde.

In wasserreichen Jahren nämlich und vorzugsweise dann, wenn ein in der Havel eintretendes Hochwasser das Gefälle der verhältnissmässig kurzen Spreestrecke auf ein geringes Mass zurückführte, zeigten sich die Anschwellungen der Unterspree ohnehin schon so erheblich und bisweilen so lange andauernd, dass sie dieselben Misstände und sanitären Nachtheile für die Anwohner im Gefolge hatten wie diejenigen der Oberspree. Sie erreichten am Dammmühlenpegel im Jahre 1855 das Mass von 2,15 m, im Jahre 1876 von 1,97 m über Mittelwasser. Nicht minder erheischen dieselben auch hier für die neu zu erbauenden Brücken eine die Ausführung der Rampen ausserordentlich erschwerende hohe Lage, beides Uebelstände, deren Vermehrung in jedem Falle vermieden werden musste.

Ueber die Wasserstände, Wassermengen und Breitenabmessungen der Spree geben die folgenden Nachweisungen Aufschluss:

1. Die Wasserstände*

a. Hochwasserstände in den Jahren 1855 und 1876

	1855:	1876:
im Dammmühlen-Oberwasser	33,93 m	33,48 m
im Dammmühlen-Unterwasser	33,25 -	33,07 -
an der Schlossbrücke Charlottenburg	32,39 -	32,21 -
beim Einfluss in die Havel bei Spandau	31,47 -	31,18 -

b. Mittlere Wasserstände in den Jahren 1868—1878

im Dammmühlen-Oberwasser	32,28 m
im Dammmühlen-Unterwasser	31,10 -
an der Schlossbrücke Charlottenburg	30,50 -
beim Einfluss in die Havel bei Spandau	30,06 -

* Bezogen auf den Normalnullpunkt des Königreichs Preussen.

c. Niedrige Wasserstände im Jahre 1874

im Dammmühlen-Oberwasser	31,78 m
im Dammmühlen-Unterwasser	30,19 -
an der Schlossbrücke Charlottenburg	29.84 -
beim Einfluss in die Havel bei Spandau	29,33 -

Das Hochwasser des Jahres 1855 gilt, wie bereits erwähnt, als grösstes bekanntes. Es ist indessen anzunehmen, dass die Wasserführung der Spree im Jahre 1876 mindestens ebenso gross gewesen ist, wie die von 1855, dass sie indessen wegen besserer Regelung der Wasserabführung nicht im gleichen Mass zur Erscheinung gelangte.

Der bekannte niedrigste Wasserstand ist im Jahre 1826 beobachtet worden. Er stellte sich beim Einfluss in die Havel bei Spandau auf + 29,17 über N.N.

2. Die Wassermengen

Nach Messungen, die durch den Regierungsbaumeister Dietrich im Jahre 1876 angestellt worden, beträgt

die Hochwassermenge

der Spree bei ihrem höchsten Stande 162 kbm in der Sekunde.

Davon kamen damals

auf die Hauptspree	83,04 kbm	= 51,9 %
auf den Königsgraben	15,76 -	= 9,7 -
auf den Kupfergraben	34,42 -	= 20,7 -
auf den Landwehrkanal	27,78 -	= 17,7 -

Nachdem der Königsgraben wegen der Stadtbahnanlage zugeschüttet worden, wäre, falls wiederum in der Zwischenzeit eine gleich grosse Wassermenge hätte abgeführt werden müssen, dem Kupfergraben eine Leistung von

$$15,76 + 34,42 = 50,1 \text{ kbm oder } 30,4\ \%$$

zugefallen.

Die Mittelwassermenge

berechnet Veitmeyer in seinen „Vorarbeiten für die zukünftige Wasserversorgung der Stadt Berlin“ nach dem Durchschnitt der Jahre 1851 bis 1872 auf

42,5 kbm.

Da der Kupfergraben und der Landwehrkanal bei mittleren Wasserständen wenig mehr als das Speisewasser für die Schleusen aus der Spree entnehmen, so kann obige Zahl auch für die Zukunft als zutreffend angesehen werden.

Die Niedrigwassermenge

der Spree ist für den Oktober 1868 auf 15,5 kbm berechnet, wogegen eine anderweitige Berechnung dieselbe für den bekannten niedrigsten Wasserstand von 1826 auf 13 kbm angiebt. Letztere Zahl wird als massgebend anzusehen sein.

3. Die Breitenabmessungen

Für die Spree innerhalb der Stadt sind die Uferlinien von der Friedrichsbrücke abwärts bis unterhalb der Moltkebrücke meistens schon in früheren Jahren, thunlichst im Anschluss an die bestehenden Verhältnisse, durch die Ministerialinstanz festgestellt worden. Oberhalb der Friedrichsbrücke ist dies mit Rücksicht auf noch schwebende Projekte bis auf weiteres nicht geschehen.

Die Entfernung der Uferlinien beträgt:

a. zwischen der Friedrichsbrücke und der Einmündung des Kupfergrabens an den schmalsten Stellen 38,7 m; weiter aufwärts finden sich Einschränkungen des Profils durch die Fundamente des Campo santo bis auf 35,8 m und durch die Domfundamente bis auf 26,3 m;
b. zwischen der Einmündung des Kupfergrabens bis unterhalb der Moltkebrücke 49,5 m bis 55 m, in der Hauptsache 50 m;
c. ebenso gross ist, bis auf einzelne lokale Verengungen und Erweiterungen, die durchschnittliche Entfernung der natürlichen Uferlinien des unteren Flusslaufes bis Spandau.

C. Die Verbesserung des Spreelaufes in Berlin.

Je mehr die Bedeutung Berlins in wirthschaftlicher Beziehung und damit der Verkehr auf seinen Wasserläufen und Strassen zunahm und je dichter bevölkerte und ausgedehntere Bauquartiere nach dem Strome hin entwässerten, um so eindringlicher mussten die im vorigen Abschnitt geschilderten Misstände in ihrem nachtheiligen Einfluss auf Verkehr und Gesundheit sich fühlbar machen und endlich zu einer Verbesserung der Stromverhältnisse innerhalb und in unmittelbarer Umgebung der Stadt führen.

Der Verunreinigung der Wasserläufe ist allerdings, wie schon vorher hervorgehoben, durch die seit der Mitte der siebziger Jahre in Ausführung begriffene und nahezu vollendete Kanalisation gesteuert, dagegen hat der durch die Königliche Staatsregierung in Angriff genommene und jetzt

ebenfalls seiner Beendigung entgegengehende Ausbau der die Hauptstadt mit der Elbe (Hamburg, Magdeburg) und der oberen Oder (Breslau, Kosel) verbindenden Wasserstrassen schliesslich die Veranlassung gegeben, die bessernde Hand auch an die Spree im Weichbilde Berlins und zwischen diesem und Spandau zu legen.

Denn nur so war es möglich, durch die Stadt Berlin hindurch für den seit vielen Jahren angestrebten überaus wichtigen Durchgangsverkehr zwischen den Gebieten der genannten beiden grossen Ströme den Weg zu ebnen.

Der Entwurf zu den an der Unterspree zwischen den ehemaligen Dammmühlen und ihrer Mündung in die Havel bei Spandau vorzunehmenden Verbesserungen verdankt seine Entstehung dem Oberbaudirektor A. Wiebe.*

Die zur Durchführung erforderlich erachteten Ausführungen in strombaulicher Beziehung sind nachstehende:

1. Einführung einer bestimmten Normalbreite und Beseitigung vorhandener Stromkrümmungen durch Geradelegung des Flussbettes;
2. Tieferlegung der Flusssohle bis auf eine Normaltiefe von 1,5 m bei kleinstem Wasserstande, vorbehältlich einer späteren Austiefung bis auf 2 m;
3. die Errichtung eines Stauwerkes nebst den erforderlichen Schiffsschleusen bei Charlottenburg, um den Wasserstand in der Stadt dem Bedürfniss entsprechend regeln zu können und
4. der Neubau einer Stauanlage an den ehemaligen Berliner Dammmühlen behufs Verbesserung der Hochwasserabführung und Einlegung einer für die Grossschiffahrt geeigneten Schiffsschleuse ebendaselbst.

Der nach Vollendung vorgenannter Bauten in Aussicht stehende Gewinn wird, um es kurz zu fassen, in Folgendem bestehen:

1. Eröffnung eines neuen Schiffahrtsweges durch die Stadt in Folge Schiffbarmachung der Hauptspree zwischen den ehemaligen Dammmühlen und ihrer Vereinigung mit dem Kupfergraben;
2. Eröffnung des Durchgangsverkehrs auch für Fahrzeuge grösster Abmessung von der Unterspree zur Oberspree bezw. aus dem Elbgebiet in das Gebiet der Oder und umgekehrt;

---

* Vergleiche die bereits oben erwähnte Denkschrift.

3. zweckmässigere und schnellere Abführung der Hochwassermengen durch die Hauptspree (122 kbm) und Entlastung des Kupfergrabens sowie des Landwehrkanals, die selbst bei grösstem Hochwasser nur 25 bezw. 15 kbm, mithin etwa nur die Hälfte der früher ihnen zugewiesenen Mengen abzuführen haben werden;
4. Senkung des Hochwasserspiegels in der Oberspree im Mittel um 1,54 m, in der Unterspree im Mittel um 0,84 m; Erhaltung eines dauernden, nahezu gleichen Wasserstandes in der Oberspree und eines in bestimmte Grenzen eingeschlossenen Wasserstandes* in der Unterspree, sowie schliesslich
3. als Folge hiervon geringere Schwankungen des Grundwasserstandes und die Möglichkeit, bei Anlage neuer Brücken bezw. Umbau bereits vorhandener beweglicher in solche mit festem Ueberbau den Scheitel derselben entsprechend der Senkung des Hochwasserspiegels niedriger zu legen und so die Anrampungen in den angrenzenden Strassen und die hieraus sich ergebenden Unzuträglichkeiten und Kosten erheblich zu vermindern.

Theile des erwähnten Entwurfes und zwar die Stau- und Schleusenanlage bei Charlottenburg, die Gradelegung der Spree mittels Durchstechung der grossen, für die Schiffahrt überaus hinderlichen Stromkrümmung in der Nähe von Spandau und die Einfassung des Flusslaufes mit wasserfreien Leinpfaden in gegenseitigem Abstande von 50 m zwischen seiner Einmündung in die Havel und dem oben erwähnten Stauwerke sind seitens der Staatsregierung bereits in den Jahren 1883 bis 1885 zur Ausführung gebracht, ebenso eine theilweise Austiefung der Flusssohle auf eben gedachter Stromstrecke bis zu 1,5 m unter dem kleinsten Wasserstande.

Die Arbeiten innerhalb des Berliner Stadtgebietes konnten nicht gleichzeitig in Angriff genommen werden, weil in Folge der dort vorzunehmenden Austiefungen der Flusssohle nicht nur die Lange (Kurfürsten-) Brücke und die Friedrichsbrücke wegen unzulänglicher Fundirung und nicht genügender Höhe ihrer Durchfahrtsöffnungen über dem neuen Hochwasserspiegel einen vollständigen Neubau erforderlich machten, sondern auch die alte Mühlendammbrücke zu gleichem Zwecke, und um dort den nöthigen Querschnitt für die Abführung einer Wassermenge von

---

* Die Schwankungen werden in Zukunft sich höchstens bis etwa zu 1 m steigern können, während sie bisher bis zu 3 m und mehr betrugen.

122 kbm zu gewinnen, von den sie einfassenden Gebäuden freigelegt und ebenfalls von Grund aus umgebaut werden musste. Diese drei Brücken, ebenso wie die ausserdem noch zu beseitigende und in anderer Gestalt wieder zu errichtende Mühlenwegbrücke, befinden sich aber, wie alle Brücken Berlins, im Eigenthum der Stadtgemeinde, und es war daher, bevor zu ihrer Umgestaltung geschritten werden konnte, mit dieser eine Vereinbarung hierüber zu treffen. Zudem gingen die Staatsbehörden von der Anschauung aus, dass angesichts der grossen wirthschaftlichen Vortheile, die durch die Stromregulirung der Stadt Berlin sich in Aussicht stellten, die städtischen Behörden einen Theil der Ausführungskosten zu übernehmen haben würden. Die hierüber geführten Verhandlungen gelangten erst im Jahre 1888 zu einem befriedigenden Abschluss. Nach dem zwischen der Staatsregierung und dem Magistrat von Berlin geschlossenen Vertrage betheiligt sich die Stadt Berlin an den Kosten der Stromregulirung, die auf 6 400 000 M veranschlagt sind, mit der Hälfte dieser Summe, während sie die Kosten für solche Bauanlagen, die lediglich zur Verbesserung des Landverkehrs für nothwendig erachtet werden, aber zweckmässiger Weise gleichzeitig mit den für die Stromregulirung auszuführenden Bauten herzustellen sind, wie die Verbreiterung des Mühlendammes, der Langen und Friedrichsbrücke und der Burgstrasse, in Höhe von 4 600 000 M auf alleinige Rechnung übernimmt.

In Bezug auf die Ausführung der Bauwerke ist die Vereinbarung getroffen, dass die Stadt den Neubau der Brücken und der im Oberwasser der Spree zu errichtenden Ufermauern bewirkt, die Staatsregierung dagegen die Herstellung der gesammten übrigen Wasserbauarbeiten übernimmt.

Nachdem so eine geeignete und gesicherte Grundlage für die Anlage eines Werkes gewonnen war, das für die Zukunft Berlins von grösster, jetzt kaum schon übersehbarer Bedeutung zu werden verspricht, gingen die betheiligten Bauverwaltungen kräftig an seine Ausführung.

Schon ist der Mühlendamm mit seinen bekannten Kolonnaden verschwunden, ebenso ein grosser Theil der früheren Mühlengerinne. An Stelle der alten Strassen zu beiden Seiten der ehemaligen Mühlengebäude wird der Verkehr zwischen den Stadttheilen Alt-Berlin und Kölln durch eigens zu diesem Zwecke hergestellte Nothbrücken vermittelt; das neue Stauwerk, das nunmehr die Grenze zwischen dem Ober- und Unterwasser der Spree bildet, ist vollendet und in Betrieb genommen, und im gegenwärtigen Augenblicke sind Werkmeister und Bauleute eifrig beschäftigt,

den Bau der Schleusenanlage* am rechten Spreeufer und den südwestlichen Theil der neuen Mühlendammbrücke ins Werk zu setzen, so dass berechtigte Hoffnung vorhanden ist, es werde gelingen, die gesammten Arbeiten der Spreeregulirung mit dem Ende des Jahres 1893 ebenfalls zum Abschluss zu bringen.

* Die Schleusenkammer erhält eine lichte Weite von 9,6 m und eine Länge von 110 m zwischen den Thoren, so dass nicht nur Fahrzeuge grösster Abmessung, sondern auch Schleppzüge in derselben Platz finden werden.

(Mittheilungen des Stadtbauinspektors **Gottheiner.**)

IV.

Der Grundwasserstand.

Seit einer Reihe von Jahren hat sich die Aufmerksamkeit der Aerzte ganz vorwiegend dem Studium des Grundwassers zugewandt, weil man in ihm eine der häufigsten und wichtigsten Ursachen für Krankheiten, namentlich für solche epidemischer Art zu finden glaubt. Schon aus diesem Grunde war der Deputation für die Untersuchung der auf Kanalisation und Abfuhr bezüglichen Fragen* die besondere Aufgabe gestellt, genauere Feststellungen über den Stand und die Schwankungen des Grundwassers in den verschiedenen Gegenden der Stadt herbeizuführen.

Allein auch abgesehen von der hygienischen Bedeutung hat das Grundwasser in einer Stadt mit porösem Boden wie Berlin und wie namentlich die Niederstadt mit ihrem lockeren Alluvialboden einen überaus grossen Einfluss auf die Gebäude. Giebt es doch zahlreiche Gegenden in Berlin, wo das Grundwasser bis zu einer Tiefe von fast 1 m unter die Oberfläche herantritt. Die anhaltende Feuchtigkeit des Bodens theilt sich den Fundamenten und Mauern mit, sie verdirbt die Luft der Kellerwohnungen und der niedrigen Geschosse und sie wirkt hier nicht blos auf die Gesundheit der Bewohner, sondern nicht minder auf die Verderbniss der Nahrungsmittel, der Kleider, der Geräthe u. s. w.

Endlich war es auch ein Gegenstand besonderer Sorge, den gewöhnlichen Stand des Grundwassers zu ermitteln, weil derselbe für die Lage

* Reinigung und Entwässerung Berlins. Generalbericht über die Arbeiten der städt. gemischten Deputation für die Untersuchung der auf die Kanalisation und Abfuhr bezüglichen Fragen, erstattet von R. Virchow. Berlin 1873, A. Hirschwald.

und den Bau der Kanalisationsanlagen, insbesondere der Abzugskanäle, entscheidende Gesichtspunkte geben musste.

An den meisten fremden Orten sind die Untersuchungen über das Grundwasser entweder ausschliesslich oder doch ganz vorwiegend an Brunnen ausgeführt worden. Man ging davon aus, dass der Stand des Brunnenwassers ein genügendes Merkmal für den Stand des Grundwassers abgebe, da das erstere aus dem letzteren hervorgehe. In dieser Weise ist man in München verfahren, wo M. v. Pettenkofer seit Jahren diese Beobachtungen leitete, in dieser Weise sind auch die Untersuchungen in Berlin angestellt worden, die in den Jahren 1866 — 1868 auf Veranlassung von R. Virchow durch Beamte der Feuerwehr unter Leitung des Geheimen Raths Scabell ausgeführt wurden.*

Allein gerade diese Untersuchungen haben auch das Bedenkliche einer solchen Methode dargethan. Die wechselnde Grösse der täglichen Wasserentnahme hat auf manche Brunnen einen entscheidenden Einfluss. Freilich lassen sich die Ergebnisse auch einer unvollkommenen Methode immer noch verwerthen, da ein gewisses Abhängigkeitsverhältniss der Brunnen vom Grundwasser an den meisten Orten besteht. Indessen das Bedürfniss, in den Brunnen gutes Wasser zu haben, zwingt dazu, an manchen Orten durch das Grundwasser hindurch in tiefere Wasser führende Schichten zu gehen. Man gelangt so zu einem Wasser ganz verschiedener Art, das der Kürze wegen Untergrundwasser genannt werden kann. Gerade in unserer Hochstadt kennt man zahlreiche Fälle dieser Art, doch ist auch die Niederstadt nicht arm daran.

Die bezeichnete Deputation entschied sich daher von Anfang an dafür, besondere eiserne Standröhren von 20 cm lichtem Durchmesser für die Untersuchung des eigentlichen Grundwassers in den Boden einzusenken.

Die Höhenlage der Oberkanten sämmtlicher Grundwasserröhren wurde durch ein besonderes Nivellement festgestellt und so ein Beobachtungsverfahren ermöglicht, das durch einfache Subtraktion den jedesmaligen Stand des Grundwassers über dem Nullpunkte des ehemaligen Pegels an den Dammmühlen ergiebt.

An den Grundwasserröhren wird täglich der Stand des Grundwassers und zugleich die Temperatur desselben notirt. Auf diese Weise ist in

---

* Bericht über den Wasserstand in verschiedenen Strassenbrunnen Berlins und die Bewegung des Grundwassers von Scabell. Berlin 1869.

Die Jahresmaxima und -Mittel des Grundwasserstandes in den einzelnen Standrohren 1870—1889

Nummer des Standrohres*	1870			1871			1872			1873			1874		
	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m
2	31,88	14 II	31,19	32,00	21 III	31,25	31,23	26 IV	30,82	31,25	12 IV	30,76	31,14	24 IV	30,62
4	31,97	14 II	31,23	32,03	27 III	31,30	31,23	7 V	30,84	31,26	17 IV	30,82	31,17	9 V	30,70
5	32,23	31 I	31,55	32,22	22 III	31,51	31,57	13 V	31,22	31,52	8 IV	31,19	31,55	11 IV	31,05
6	31,95	15 II	31,26	32,05	29 III	31,31	31,21	26 IV	30,82	31,26	19 VI	30,81	31,16	11 V	30,65
7	32,04	11 II	31,37	32,28	16 III	31,44	31,49	24 IV	31,08	31,50	30 III	31,08	31,43	18 IV	30,92
8	32,90	17 I	32,65	33,06	16 III	32,68	32,74	4 III	32,47	32,72	26 III	32,42	32,60	10 IV	32,28
9	31,99	11 II	31,26	32,04	27 III	31,31	31,24	22 IV	30,85	31,23	18 IV	30,79	31,06	11 V	30,59
12	32,93	20 I	32,71	33,06	7 IV	32,72	32,71	22 V	32,51	32,69	7 IV	32,50	32,68	16 IV	32,39
13	31,98	25 II	31,59	31,98	20 IV	31,62	31,40	1 V	31,11	31,27	24 IV	30,97	31,05	18 V	30,72
14	32,11	11 II	31,37	32,28	28 III	31,40	31,44	14 IV	31,02	31,49	30 I	31,00	31,37	17 V	30,89
15	32,02	17 V	31,72	32,23	3 IV	31,63	31,65	23 IV	31,30	31,63	15 III	31,30	31,63	15 V	31,20
16	32,42	10 II	32,26	—	—	—	32,30	23 V	32,19	32,25	22 III	32,11	32,23	16 V	32,01
17	33,22	22 I	33,00	33,36	15 VII	33,06	33,11	1 II	32,78	32,84	9 IV	32,71	33,18	15 IV	32,68
18	32,27	25 II	31,89	32,33	22 IV	31,96	31,79	13 V	31,52	32,06	15 IV	31,95	32,06	9 V	32,02
19	32,16	12 II	31,61	32,37	23 III	31,76	32,04	24 V	31,75	31,98	4 I	31,54	31,61	11 V	31,39
20	32,25	9 II	31,47	32,59	16 III	31,51	31,57	13 IV	31,13	31,63	28 I	31,10	31,42	15 IV	30,93
21	32,08	9 II	31,52	32,31	27 III	31,56	31,57	10 IV	31,27	31,62	18 IV	31,27	31,48	5 V	31,15
22	32,32	10 II	32,09	—	—	—	32,01	28 IV	31,85	32,00	19 IV	31,81	31,98	12 IV	31,72
23	32,50	29 IV	32,19	32,56	2 V	32,28	32,10	10 V	31,86	31,92	28 IV	31,67	31,75	31 V	31,48
24	32,54	30 I	32,18	33,11	18 IV	32,36	32,78	30 III	32,32	32,64	21 V	32,21	32,53	6 V	31,92
25	32,42	8 II	31,99	32,75	20 III	32,04	32,01	9 IV	31,72	32,01	17 IV	31,67	31,88	6 V	31,52
26	32,43	7 II	32,21	32,69	22 III	32,21	32,16	4 IV	31,98	32,12	20 IV	31,95	32,09	18 V	31,86
27	33,47	1 II	33,24	33,64	12 V	32,26	33,13	22 V	32,87	32,93	17 IV	32,68	32,76	30 V	32,49
28	33,11	20 I	32,75	33,37	20 III	32,79	32,83	25 III	32,54	32,78	7 IV	32,49	32,86	6 V	32,38
29	32,70	22 I	32,45	33,02	22 III	32,48	32,47	1 V	32,24	32,49	31 III	32,21	32,47	16 V	32,10
31	33,74	1 V	—	33,91	29 V	33,74	33,66	31 I	33,51	33,49	17 IV	33,38	33,38	15 III	33,22

Verzeichniss der Grundwasserstandrohre

Nummer des Standrohres	Lage des Standrohres
2	Ecke der Thurm- u. Bremerstrasse.
4	Ecke der Thurm- u. Bandelstrasse.
5	Am grossen Stern auf der Charlottenburger Chaussee.
6	Strasse zwischen der Ulanen- und Oberfeuerwerker-Kaserne.
7	Auf der Charlottenburger Chaussee, gegenüber der Buchenallee.
8	Ecke der Potsdamer- und Bülowstrasse (Bürgersteig).
9	Invalidenstrasse an der Scharnhorststrasse (Bürgersteig).
12	Auf dem Anhalter Güterbahnhof.
13	Im südlichen Bürgersteig der Invalidenstrasse, zwischen Berg- und Gartenstrasse.

* Die fehlenden Nummern beziehen sich auf Standrohre, die nicht während des ganzen Zeitraumes zur Beobachtung gedient haben.

Die Jahresmaxima und -Mittel des Grundwasserstandes in den einzelnen Standrohren 1870—1889

(Fortsetzung)

Nummer des Standrohres*	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m
	1875			1876			1877			1878			1879		
2	31,14	28 IV	30,66	32,34	1 IV	31,11	31,79	22 III	30,53	31,42	18 IV	30,48	31,68	23 IV	30,90
4	31,14	14 V	30,71	32,36	31 III	31,16	31,82	11 IV	31,00	31,39	23 IV	30,51	31,66	23 IV	30,90
5	31,44	14 V	31,03	32,47	28 III	31,43	31,93	22 III	31,31	31,63	25 IV	31,14	31,87	24 IV	31,28
6	31,09	14 V	30,65	32,34	2 IV	31,10	31,81	11 IV	30,96	31,40	25 IV	30,75	31,65	26 IV	30,92
7	31,37	31 XII	30,95	32,50	16 III	31,30	31,94	8 III	31,22	31,64	13 IV	31,04	31,83	8 IV	31,18
8	32,44	31 XII	32,25	33,00	31 III	32,48	32,81	28 III	32,49	32,73	13 IV	32,45	32,88	25 IV	32,51
9	30,97	9 V	30,57	32,12	6 IV	31,02	31,68	12 IV	30,93	31,33	24 IV	30,73	31,56	27 IV	30,91
12	32,50	31 XII	32,31	33,02	27 III	32,71	32,76	29 IV	32,64	32,71	27 IV	32,51	32,78	6 V	32,59
13	30,88	21 V	30,61	31,80	26 IV	31,17	31,60	12 V	31,15	31,38	6 V	31,05	31,55	21 V	31,19
14	31,39	24 IV	30,90	32,47	29 III	31,30	32,00	21 III	31,19	31,64	17 IV	31,00	31,87	15 IV	31,13
15	31,74	14 V	31,26	32,62	26 IV	31,55	32,17	7 IV	31,51	31,93	30 IV	31,39	31,93	29 IV	31,48
16	32,22	12 III	32,05	32,76	1 IV	32,20	32,36	13 IV	32,12	32,32	18 VI	32,06	32,51	29 IV	32,24
17	32,79	8 V	32,57	33,21	17 IV	32,76	32,96	9 IV	32,79	33,21	22 IV	32,93	33,10	29 IV	32,85
18	32,12	31 XII	32,05	32,26	4 V	31,96	32,07	22 V	31,80	32,01	2 V	31,70	31,79	28 IV	31,42
19	31,69	8 V	31,47	32,22	2 IV	31,48	31,92	23 V	31,50	31,90	30 IV	31,47	31,43	21 IV	31,05
20	31,52	29 IV	31,04	32,82	28 III	31,44	32,19	22 III	31,34	31,80	15 IV	31,15	32,02	23 IV	31,28
21	31,48	4 V	31,15	32,44	8 IV	31,53	32,07	11 IV	31,45	31,73	24 IV	31,30	31,96	29 IV	31,41
22	32,18	16 XII	31,88	32,66	4 IV	31,99	32,31	10 IV	31,88	32,12	28 IV	31,79	32,27	29 IV	31,90
23	31,59	1 VI	31,39	32,53	5 IV	31,94	32,24	19 IV	31,90	32,79	5 V	32,30	32,56	23 IV	32,16
24	32,54	11 IV	32,17	33,18	17 III	32,25	33,01	6 IV	32,41	32,67	28 IV	32,29	32,84	23 IV	32,34
25	31,85	23 IV	31,53	32,71	29 III	31,76	31,86	19 V	31,45	32,59	23 IV	31,22	31,66	7 IV	31,38
26	32,00	21 V	31,85	32,75	6 IV	32,10	32,38	16 IV	32,06	32,21	29 IV	31,98	32,37	28 IV	32,00
27	32,64	1 V	32,41	33,36	20 IV	32,79	33,17	30 IV	32,80	32,94	28 IV	32,80	33,09	1 V	32,75
28	32,70	11 V	32,36	33,45	4 IV	32,67	33,13	5 IV	32,64	32,80	28 IV	32,43	32,93	26 IV	32,59**
29	32,43	1 V	32,14	32,85	7 IV	32,29	32,51	11 IV	32,21	32,47	20 IV	32,23	32,50	23 IV	32,25
31	32,09	1 V	33,01	33,40	15 VII	33,24	33,49	20 V	33,36	33,54	5 IX	33,45	33,64	15 IV	33,55

Verzeichniss der Grundwasserstandrohre

Nummer des Standrohres	Lage des Standrohres
14	Im nördl. Bürgersteig der Behrenstrasse, an der Charlottenstrasse.
15	Im südlichen Bürgersteig der Leipzigerstrasse, an der Charlottenstrasse.
16	Auf dem Belleallianceplatz, gegenüber der Friedrichstrasse.
17	Auf dem nördlichen Bürgersteig der Gneisenaustrasse, zwischen Nostitz- und Solmsstrasse.
18	An der westl. Ecke der Brunnen- und Elsasserstrasse.
19	An der Ecke zw. Oranienburger- u. gr. Präsidentenstrasse.

* Die fehlenden Nummern beziehen sich auf Standrohre, die nicht während des ganzen Zeitraumes zur Beobachtung gedient haben.

** Für die ersten 8 Monate.

Die Jahresmaxima und -Mittel des Grundwasserstandes in den einzelnen Standrohren 1870—1889

(Fortsetzung)

Nummer des Standrohres*	1880			1881			1882			1883			1884		
	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m	Maximum m	Datum des Maximum	Jahresmittel m
2	31,55	27 III	30,85	31,92	7 IV	31,00	30,97	24 I	30,82	31,76	30 I	30,90	31,53	28 II	30,70
4	31,49	12 IV	30,87	31,92	11 IV	31,02	30,98	24 I	30,84	31,78	30 I	30,94	31,51	27 II	30,73
5	31,75	1 IV	31,23	32,10	7 IV	31,33	31,35	13 I	31,22	31,94	30 I	31,26	31,76	18 II	31,14
6	31,52	4 IV	30,87	31,90	16 IV	31,03	30,96	20 I	30,85	31,80	30 I	30,95	31,52	25 II	30,73
7	31,74	22 III	31,14	32,10	7 IV	32,26	31,29	13 I	31,17	31,96	16 I	31,22	31,74	17 II	31,08
8	32,71	26 III	32,47	32,88	10 IV	32,56	32,62	14 I	32,55	32,81	9 I	32,52	32,77	13 III	32,54
9	31,50	29 III	30,87	31,84	12 IV	31,02	30,98	10 I	30,85	31,76	29 I	30,97	31,47	25 II	30,74
12	32,61	11 IV	32,46	32,89	20 IV	32,60	32,56	1 III	32,56	32,78	29 I	32,55	32,74	5 III	32,55
13	31,51	16 IV	31,10	31,67	23 IV	31,21	31,13	30 I	31,04	31,71	20 II	31,22	31,35	20 III	30,88
14	31,76	30 III	31,10	32,17	10 IV	31,17	31,30	8 I	31,16	32,01	17 I	31,19	31,71	24 II	31,02
15	31,91	11 V	31,40	32,14	13 IV	31,50	31,48	12 I	31,41	32,02	31 I	31,45	31,75	10 III	31,33
16	32,58	30 IV	32,15	32,75	22 IV	32,33	32,33	31 VII	32,21	32,38	30 I	32,15	32,28	7 V	32,18
17	32,96	12 III	32,63	—	—	—	33,11	1 I	32,91 **	32,97 ***	15 II	32,84	32,91	25 II	32,79
18	31,55	12 IV	31,18	31,73	23 IV	31,31	31,47	14 I	31,36	31,97	12 III	31,54	31,66	14 III	31,22
19	31,37	5 IV	31,01	—	—	—	—	—	—	31,97	16 I	31,27	31,68	25 II	31,04
20	31,98	10 IV	31,25	32,37	9 IV	31,37	31,44	10 I	31,31	32,13	20 I	31,31	31,85	27 II	31,16
21	31,92	9 IV	31,38	32,25	8 IV	31,53	31,51	12 I	31,47	32,07	20 I	31,47	31,75	11 III	31,39
22	32,21	31 III	31,85	32,37	11 IV	31,89	31,93	16 I	31,84	32,23	31 I	31,85	32,03	11 III	31,79
23	32,45	12 IV	32,10	—	—	—	32,28	31 XII	31,88	32,30 †	28 I	31,88	31,87	21 III	31,50
24	32,41	29 IV	32,07	32,76	11 IV	32,53	32,98	31 III	32,84	33,22	12 I	32,60	32,74	27 III	32,34
25	32,09	6 IV	31,58	—	—	—	31,81	12 IV	31,78	32,24	9 I	31,87	32,04	5 III	31,67
26	32,29	2 IV	31,98	32,57	6 IV	32,12	32,15	15 IV	32,05	32,39	16 I	32,06	32,26	6 III	32,01
27	32,94	16 IV	32,64	33,17	20 IV	32,80	32,77	17 IV	32,72	33,12	8 III	32,75	32,78	11 III	32,51
28	—	—	—	33,10	9 IV	32,61	32,62	11 IV	32,59	32,98	10 I	32,57	32,79	20 II	32,44
29	32,59	24 III	32,30	32,93	22 IV	32,45	32,45	15 IV	32,39	32,76	2 I	32,40	32,67	15 II	32,40
31	33,70	5 IV	33,49	33,63	14 V	33,52	33,69	28 II	33,60	33,78	8 III	33,63	33,60	13 III	33,52

Verzeichniss der Grundwasserstandrohre

Nummer des Standrohres	Lage des Standrohres	Nummer des Standrohres	Lage des Standrohres
20	Schlossplatz, a. d. Ecke d. Brüderstrasse.	22	Ecke der Alexandrinen- u. Wasserthorstrasse (Bürgersteig).
20a	Hinter der Werderschen Kirche.	23	Lothringerstr., am Exerzierhause (Bürgersteig).
21	Kommandantenstrasse, gegenüber der Beuthstrasse.	24	Stralauerstrasse, gegenüber der Waisenstrasse (Bürgersteig).
21a	Am Spittelmarkt, gegenüber Nr. 4.		

* Die fehlenden Nummern beziehen sich auf Standrohre, die nicht während des ganzen Zeitraumes zur Beobachtung gedient haben.

** Neun Monate. *** Annähernd. † Annähernd.

Die Jahresmaxima und -Mittel des Grundwasserstandes in den einzelnen Standrohren 1870—1889

(Fortsetzung)

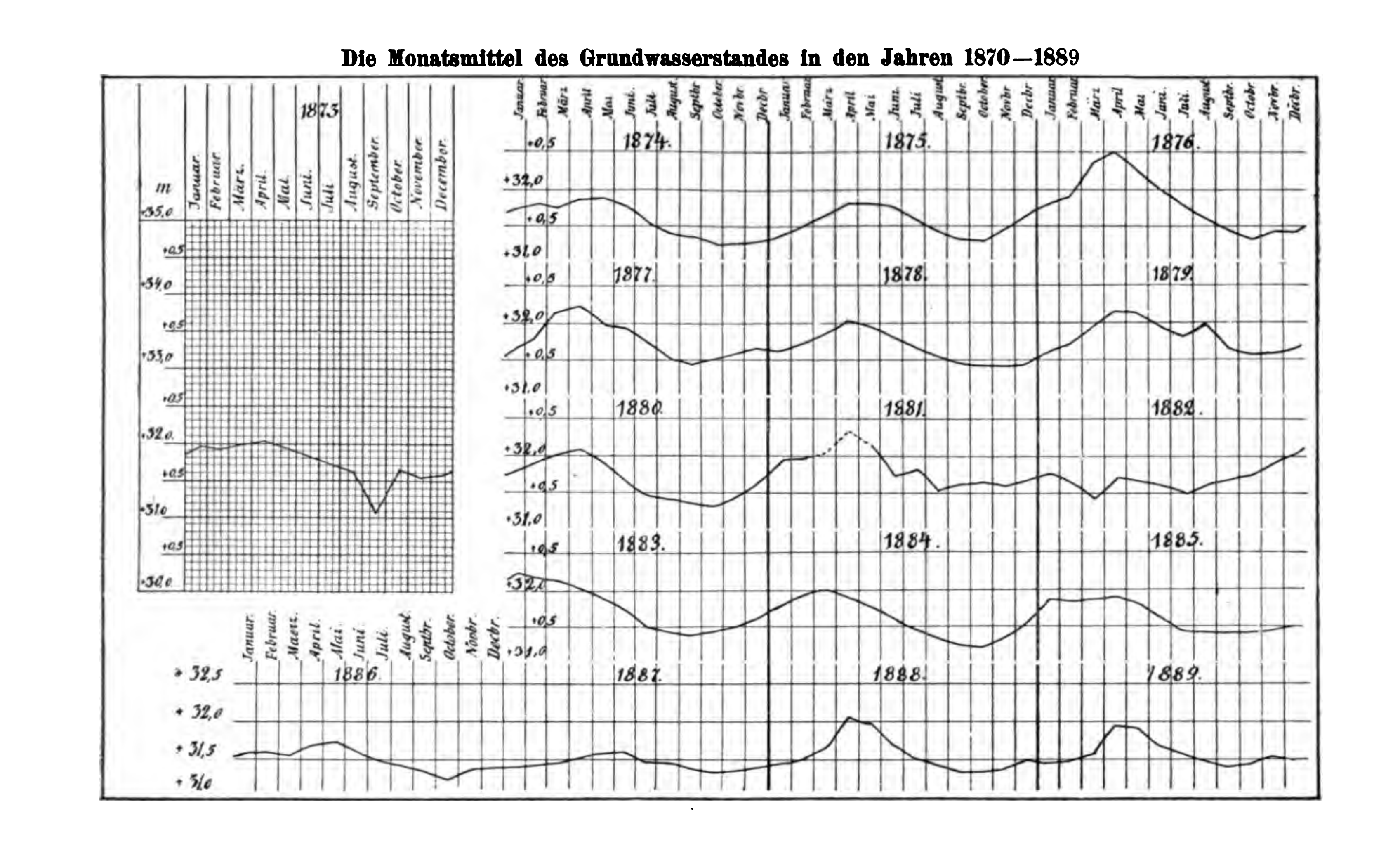
Nummer des Standrohres*	1885 Maximum m	1885 Datum des Maximum	1885 Jahresmittel m	1886 Maximum m	1886 Datum des Maximum	1886 Jahresmittel m	1887 Maximum m	1887 Datum des Maximum	1887 Jahresmittel m	1888 Maximum m	1888 Datum des Maximum	1888 Jahresmittel m	1889 Maximum m	1889 Datum des Maximum	1889 Jahresmittel m
2	31,41	27 I	30,86	31,18	25 IV	30,69	30,81	30 V	30,58	31,88	20 IV	30,85	31,68	23 IV	30,78
4	31,41	27 I	30,92	31,12	28 IV	30,73	30,80	29 V	30,65	31,82	22 IV	30,90	31,65	25 IV	30,79
5	31,68	5 I	31,25	31,58	23 IV	31,13	31,34	30 V	31,07	32,16	15 IV	31,27	32,01	19 IV	31,32
6	31,43	29 I	30,88	31,21	28 IV	30,73	30,83	3 VI	30,66	31,88	24 IV	30,86	31,70	25 IV	30,84
7	31,69	5 I	31,19	31,57	21 IV	31,06	31,32	30 V	31,03	32,18	15 IV	31,21	32,11	29 IV	31,76
8	32,81	16 IV	32,58	32,69	20 IV	32,44	32,62	3 VI	32,38	32,81	26 IV	32,46	32,75	21 IV	32,50
9	31,36	29 I	30,86	31,19	28 IV	30,70	30,80	4 VI	30,64	31,79	21 IV	30,82	31,67	24 IV	30,79
11	—	—	—	31,77	28 IV	31,50	31,69	29 V	31,47	32,11	25 IV	31,55	31,95	2 V	31,52
12	32,80	7 V	32,59	32,66	15 V	32,46	32,67	12 VI	32,44	32,84	22 IV	32,52	32,76	26 IV	32,57
13	31,19	10 IV	30,87	30,95	5 V	30,72	30,76	2 VI	30,64	31,31	8 V	30,82	31,19	10 V	30,77
14	31,61	24 I	31,10	31,49	25 IV	30,97	31,15	3 VI	30,93	32,05	18 IV	31,07	31,90	28 IV	30,99
15	31,73	11 IV	31,39	31,56	16 V	31,26	31,39	13 VI	31,19	31,85	2 V	31,27	31,69	2 V	31,19
16	32,31	16 V	32,21	32,21	5 VI	32,13	32,15	18 VII	32,03	32,36	15 IV	32,08	32,29	23 IV	32,16
17	32,97	23 IV	32,82	32,88	27 IV	32,73	32,79	4 VI	32,65	32,88	1 V	32,70	32,87	26 IV	32,74
18	31,42	11 IV	31,12	31,19	3 V	30,95	30,94	10 VI	30,83	31,40	3 V	30,96	31,28	9 V	30,89
19	31,52	24 I	31,05	31,41	22 IV	30,90	31,01	28 V	30,84	31,91	17 IV	31,00	31,78	22 IV	30,95
20	32,69	4 II	32,01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20a	—	—	—	31,60	20 IV	30,97	31,10	3 VI	30,90	32,21	16 IV	31,08	32,07	18 IV	31,03
21	31,81	13 IV	31,59	31,67	29 IV	31,34	31,55	12 VI	31,32	32,36	1 VI	31,54	31,94	1 V	31,49
21a	—	—	—	31,72	27 IV	31,33	31,51	3 VI	31,28	32,14	18 IV	31,43	32,05	23 IV	31,41
22	32,04	8 IV	31,79	32,02	28 IV	31,77	31,90	1 VI	31,72	32,15	23 IV	31,77	32,13	24 IV	31,77
23	31,61	11 IV	31,31	31,33	15 V	31,13	31,09	3 VI	31,01	31,42	8 V	31,09	31,25	10 V	30,97
24	32,36	15 IV	32,05	31,99	5 IV	31,82	31,98	6 V	31,78	32,27	7 V	31,91	32,18	17 V	31,91
25	31,94	8 IV	31,46	31,89	28 IV	31,55	31,78	2 VI	31,53	32,24	23 IV	31,69	32,57	12 VI	32,15
26	32,23	12 IV	31,98	32,18	28 IV	31,93	32,10	1 VI	31,92	32,37	22 IV	31,96	32,30	22 IV	31,97
27	32,71	11 IV	32,46	32,51	3 V	32,31	32,35	6 VI	32,18	32,64	14 V	32,29	32,54	16 V	32,26
28	32,67	12 I	32,38	32,61	21 IV	32,33	32,52	2 VI	32,30	32,93	15 IV	32,40	32,77	23 IV	32,38
29	32,60	13 I	32,33	32,53	28 IV	32,34	32,56	22 XII	32,32	32,86	20 IV	32,45	32,84	20 V	32,60
31	33,59	25 IV	33,48	33,46	30 IV	33,35	33,28	14 VI	33,19	33.36	17 V	33,22	—	—	—

Verzeichniss der Grundwasserstandrohre

Nummer des Standrohres	Lage des Standrohres
25	Köpnickerstrasse, gegenüber der neuen Jakobstrasse (Damm).
26	Südwestl. Ecke von Oranienplatz u. -Strasse (Bürgersteig).
27	Palissadenstr., gegenüber der Friedrichsbergerstr. (Bürgersteig).
28	Koppenstrasse, unter der Stadtbahn (Bürgersteig).
29	Skalitzerstr., auf der Promenade, gegenüber der Zeughofstr.
31	Brunnen, auf dem Grundstück des Fabrikbesitzers Kuhnheim.

* Die fehlenden Nummern beziehen sich auf Standrohre, die nicht während des ganzen Zeitraumes zur Beobachtung gedient haben.

Die Monatsmittel des Grundwasserstandes in den Jahren 1870—1889



wenigen Jahren auch für diese Seite der Untersuchung ein so reiches und sicheres Material gewonnen worden, wie es keine andere Stadt besitzt, und es ist nunmehr möglich, wozu früher alle Elemente fehlten, namentlich die hygienischen Erfahrungen nicht blos für die ganze Stadt, sondern auch für die einzelnen Stadttheile mit Leichtigkeit in Verbindung zu setzen mit den hydrologischen Vorgängen im Erdboden.

Eine genaue Darstellung aller einzelnen Verhältnisse und der gewonnenen Ergebnisse für die Zeit vom September 1869 bis Ende 1870 ist in dem Hefte V der Deputationsberichte über die Reinigung und Entwässerung Berlins gegeben. Ferner sind in dem angeführten Berichte Virchows aus dem Jahre 1873 eingehende Angaben und graphische Darstellungen über den Grundwasserstand enthalten. In Fortsetzung der angegebenen Veröffentlichungen entnehmen wir aus den Grundwasserstandsregistern eine Zusammenstellung der Jahresmaxima, des Datums des beobachteten Maximums und der Jahresmittel des Grundwasserstandes, der in den Jahren 1873 bis 1889 an den einzelnen Beobachtungsstationen ermittelt sind. Siehe die Tabelle S. 41—44.

Zur weiteren Kenntniss werden ausserdem die Grundwasserstandsbeobachtungen durch die beigefügte graphische Darstellung (S. 45) vorgeführt, die nach den monatlichen Zusammenstellungen des statistischen Amtes, die im Kommunalblatt veröffentlicht werden, die Monatsmittel der Grundwasserstände ebenfalls für die Jahre 1873 bis 1889 zur Anschauung bringt.

Ueber das Auftreten von Krankheiten in Verbindung mit Aenderungen des Grundwasserstandes siehe den Abschnitt V.

V.

Stand und Bewegung der Bevölkerung.

Das statistische Amt, seine Entstehung, Aufgaben und Arbeiten

Nachdem das auf Anregung der städtischen Armendirektion am 8. Februar 1862 provisorisch errichtete statistische Amt am 15. April 1865 unter Leitung des Dr. Schwabe gestellt worden war, wurde es durch Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 19. Oktober 1872 als dauernde Einrichtung anerkannt. Nach Schwabes im Jahre 1874 erfolgtem Tode führte zunächst Dr. Hüppe die Geschäfte fort, bis durch Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 29. April bezw. 20. Mai 1875 der gegenwärtige Direktor Geheimer Regierungsrath Professor Dr. Böckh mit der Leitung betraut wurde.

Das Personal des statistischen Amtes besteht seit 1877 aus 3 wissenschaftlichen Hilfsarbeitern, aus 3 Magistratsbeamten und zur Zeit 18 ständigen Hilfsarbeitern; bei aussergewöhnlichen Arbeiten, namentlich bei der Volkszählung, wird eine je nach Bedarf wechselnde Zahl von Hilfskräften (zeitweise über 50) vorübergehend angenommen.

Die Thätigkeit des statistischen Amtes erstreckt sich auf die Sammlung der gesammten statistischen Materialien für die Stadt Berlin, sowie, so weit erforderlich, auf deren Bearbeitung, namentlich sind demselben die Bearbeitung der Zählkarten der Standesämter über Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle sowie die Todtenscheine etc., die Verzeichnisse der Ab- und Zugezogenen etc., und der Volkszählungen überwiesen, über die umfangreiche Veröffentlichungen stattfinden; das von dem Direktor desselben herausgegebene statistische Jahrbuch ist dazu bestimmt, eine Gesammtübersicht aller Berlin betreffenden statistisch erfassbaren Daten zu geben.

Von den grösseren Arbeiten heben wir besonders diejenigen hervor, die für die Gesundheitspflege in Betracht kommen, namentlich die über die Bewegung und den Stand der Bevölkerung und die Wohnverhältnisse.

1. Regelmässige Veröffentlichungen

a. Wochen- und Monatsübersichten

Uebersichten über die Witterungs-, Grundwasserstand- und Sterblichkeitsverhältnisse in Berlin erschienen zunächst 1872 wöchentlich, bald darauf auch monatlich und seit 1879 auch in Jahresübersichten. Den ältesten Theil der Arbeiten bildeten die aus den Nachweisungen der Armenärzte aufgestellten Tabellen der epidemischen Erkrankungen im Bereich der öffentlichen Armenpflege; in denselben wurden bis 1876 31, vom Jahre 1877 ab 36 Krankheiten unterschieden. Die Ergebnisse der Bearbeitung gelangten bis zum 1. April 1888, mit welchem Zeitpunkt die Erhebung der erforderlichen Daten seitens der Armendirektion eingestellt wurde, in den Monatsübersichten zur Veröffentlichung.

Eine weitere Konzentration erfuhren die in den Wochen- bezw. Monatspublikationen gegebenen Daten theilweise durch die Supplemente (Jahresübersichten), von denen Nr. 1 die Bewegung der Bevölkerung behandelt (Geburten, Sterbefälle, Eheschliessungen, Legitimationen, Ab- und Zuzüge), Nr. 2 die epidemischen Erkrankungen im Bereich der Armenkrankenpflege gab, Nr. 3 die Erkrankungen und Sterbefälle auf den städtischen Rieselgütern und Nr. 4 die an bestimmten Infektionskrankheiten gemeldeten Erkrankungen und Sterbefälle behandelte.

Die Witterungsberichte, zuerst von Prof. Arndt, dann von Dr. Perlewitz erstattet, erstrecken sich auf die Wärmemessung, den Luftdruck, die relative Feuchtigkeit, Richtung und Stärke des Windes, die Himmelsbedeckung und Niederschläge; ausgedehnt wurden diese Erhebungen (seit 1876) auf die Dunstspannung, den Ozongehalt der Luft, die Sonnen- und Schattentemperatur (seit 1879), sowie den Thaupunkt.

Die Grundwasserstände wurden seit 1872 nach Messungen der Kanalisationsverwaltung mitgetheilt, ebenso der Stand des Spreewassers und der Erdtemperatur (seit 1875).

Behufs Beurtheilung der gegenseitigen Beziehungen zwischen den Witterungsverhältnissen, der Höhe des Grundwasserstandes und der Sterblichkeit wurden wöchentliche Uebersichten der Gestorbenen mit

Unterscheidung von 16 bestimmten Todesarten sowie der unter einem Jahre gestorbenen Kinder gegeben, zunächst noch nach dem Tage der Meldung und den 61 Armenmedizinalbezirken auf Grund der vom Kgl. Polizeipräsidium gestatteten Benutzung der ärztlichen Todtenscheine. Eine vollständigere Bearbeitung des Materials fand seit 1873 monatlich statt, wo die Gestorbenen nach 95 Todesursachen (Virchowsche Nomenklatur) und 5jährigen Altersklassen mit Unterscheidung der im 1., 2., 3., 4., 5. Jahre gestorbenen Kinder publizirt wurden. Eine Erweiterung erfuhren diese Publikationen im Herbst 1874, nachdem die Standesämter errichtet waren, durch Ausnutzung der auf den standesamtlichen Karten vorhandenen Daten.

Einen wichtigen Fortschritt ermöglichte die im November 1875 erfolgte Abgabe der seit 1852 beim Polizeipräsidium geführten Hausmortalitätslisten an das statistische Amt. Die Auszählungen und Tabellen wurden nunmehr — seit Anfang des Jahres 1876 — aus einem einheitlichen Material hergestellt, nämlich aus den standesamtlichen Karten, die zuvor mit den ärztlichen Todtenscheinen, auf denen die Hausmortalitätslisten basirten, verglichen und bezw. vervollständigt oder berichtigt waren. Die Wochen- und Monatsübersichten wurden seitdem nach dem Tage des Falles, nicht mehr nach dem der Meldung, abgeschlossen, so dass hiermit ein wirklich korrektes Material erlangt wurde; zugleich fand in den Wochenübersichten eine weitere Unterscheidung der Todesursachen statt (33, später 40), während den Monatsübersichten die vollständige Virchowsche Nomenklatur (138 Todesursachen) zu Grunde gelegt wurde; ferner kamen seit 1876 Angaben über die Ab- und Zuzüge nach den wöchentlich eingehenden Listen des Kgl. Polizeipräsidiums hinzu.

Nachdem seit dem 1. Juli 1877 für das statistische Amt besondere standesamtliche Karten hergestellt waren, deren Vorderseite die staatlich vorgeschriebenen, deren Rückseite die für die Statistik der Stadt werthvollen Angaben enthielt, wurden die Monats- bezw. Jahresübersichten auf folgende Punkte erweitert: bei der Sterblichkeit auf die Unterscheidung der Sterbefälle geborener Berliner nach Altersklassen; bei den Geburten auf das Alter der Eltern und das wievielte Kind der Ehe das geborene ist; bei den Eheschliessungen auf die Frage: die wievielte Ehe die geschlossene ist und wann die letzte Ehe gelöst wurde. Die Hinzufügung der Frage nach der Ernährungsweise der im ersten Lebensjahre gestorbenen Kinder auf den ärztlichen Todtenscheinen

gestattete ferner, dass seit dem 1. Januar 1878 die Ergebnisse auch dieser wichtigen Ermittelung in den regelmässigen Veröffentlichungen Aufnahme fanden.

Seit dem 1. Januar 1879 wurden der Ersparniss wegen die meisten der vorerwähnten Angaben bezw. deren Ergebnisse den Monatsübersichten vorbehalten, so dass in den Wochenübersichten nur noch die hauptsächlichsten Daten, namentlich die auf die Sterblichkeit nach Todesursachen, Alter, Ernährungsweise etc. verblieben. Im Jahre 1881 wurden noch die Erkrankungen an Infektionskrankheiten den Wochen- und Monatsübersichten zugefügt, in dem Umfang, wie die bezüglichen Nachrichten bei der Polizei eingingen.

b. Jahrbücher

Eine wissenschaftliche Durcharbeitung der Ergebnisse über Bewegung und Stand der Bevölkerung sowie aller sonstigen beim statistischen Amt eingehenden Materialien bietet das »Statistische Jahrbuch der Stadt Berlin«, das zuerst im Jahre 1867 von Schwabe als »Berliner Stadt- und Gemeindekalender und städtisches Jahrbuch« unternommen, seit dem im Herbst 1875 erschienenen Doppeljahrgang für 1873/74 den Charakter eines statistischen Jahrbuches mit wissenschaftlicher Durcharbeitung des Stoffes annahm. Seit 1875 (3. Jahrgang) wird das Jahrbuch, dessen 14. Jahrgang, die Jahre 1886 und 1887 betreffend, 1889 erschienen ist, von dem derzeitigen Direktor herausgegeben und bildet seitdem unter steter Erweiterung seines Inhalts eine der wichtigsten Quellen für die Kenntniss aller Berliner Verhältnisse.

Ausser den Hauptergebnissen der im statistischen Amte selbst bearbeiteten Bevölkerungsstatistik werden auf Grund der städtischen Verwaltungsberichte und anderer direkt erbetener Materialien noch eingehend behandelt: die Naturverhältnisse; Grundbesitz und Gebäude (Wohnstatistik); städtische Fürsorge für Strassen und Plätze (Kanalisation, Erleuchtungswesen etc.); Gewerbeverhältnisse und Arbeitslöhne; Preise, Konsumtion, Verkehr; Versicherungswesen; Armenwesen; Wohlthätigkeit und Krankenpflege; Polizei, Rechtspflege, Gefängnisse; Unterricht und Bildung (hier z. B. Frequenz der Gymnasien und Realschulen nach Geburtsjahren, Konfession, Klassenalter der Schüler); Religionsverbände und schliesslich die öffentlichen Lasten und Rechte (Staatssteuern und städtische Steuern, Wahlbetheiligung, Stadthaushalt etc.).

Es enthalten demnach die einzelnen Jahrgänge, abgesehen von der



systematischen Durcharbeitung aller auf die Bevölkerung bezüglicher Daten, auch weitere zahlreiche Mittheilungen von hohem hygienischem Interesse, so die Darstellung der Wasserversorgung und der Kanalisation und die Untersuchungen über den Rückgang der Sterblichkeit mit dem Fortschreiten der Kanalisation.

Besonders eingehend wird auch die Kindersterblichkeit behandelt, namentlich nach der Ernährungsweise, dem Alter der Kinder (Tagen, Wochen, Monaten), dem Alter der Mutter, der Geburtenfolge der Kinder, der Zimmerzahl der Wohnung; ferner nach der Todesursache unter angemessener Verbindung dieser Gesichtspunkte, wie z. B. der Sterblichkeit an Verdauungskrankheiten in Verbindung mit der Ernährungsweise, den Lebensmonaten der Kinder und der Jahreszeit (vgl. die spätere graphische Darstellung).

Einen wichtigen Fortschritt bildet ferner die methodische Berechnung des Verhältnisses der Sterblichkeit an bestimmten Todesursachen unter der Gesammtsterblichkeit; dieselbe beruht 1. auf der Berechnung der relativen Sterblichkeit jeder Altersklasse, d. h. des Verhältnisses der Gestorbenen, ausgedrückt in Promille der Lebenden (Sterblichkeitstafel); 2. auf der Berechnung des Gesammtantheils, den jede Todesursache innerhalb der Gesammtsterblichkeit einnimmt, indem zunächst die Zahl der Gestorbenen jeder Altersklasse innerhalb aller einzelnen Altersklassen vertheilt wird, und schliesslich 3. auf der Ermittelung des Masses, in dem jede einzelne Todesursache zur Verkürzung des menschlichen Lebens beiträgt; es geschieht dies, indem die Zahl der von den Gestorbenen jedes Alters nicht erlebten Jahre gleichfalls aus einer methodisch entwickelten Sterblichkeitstafel abgeleitet und auf die einzelnen Todesursachen vertheilt wird. Die Summirung dieser Antheile ergiebt dann den Antheil, den jede Todesursache in der Gesammtsterblichkeit hat.

Die Bedeutung einer solchen korrekten Rechnung erhellt daraus, dass, während z. B. für die Todesursachen der Kinder die unwissenschaftliche Sterblichkeitsziffer (Antheil der an einer bestimmten Todesursache Gestorbenen an der absoluten Zahl aller Gestorbenen) viel zu hoch ausfallen wird, sich das Umgekehrte bei denjenigen Todesursachen zeigt, die zumeist das höhere Alter betreffen, oder mit anderen Worten: es starben in Berlin z. B. 1883 dreimal so viel Personen an Altersschwäche als die gewöhnliche Anschauung ergiebt.

2. Volkszählungsberichte

Eine der Hauptaufgaben des statistischen Amtes besteht in der Mitwirkung an der Leitung der seit 1867, nämlich 1871, 1875, 1880, 1885 in Berlin stattgehabten Volkszählungen, sowie in der Auszählung und wissenschaftlichen Durcharbeitung des gesammten sehr umfangreichen Materials.

Für die Gesundheitspflege interessirt besonders die Wohnungs- und Hausstandsstatistik. Bereits bei den Zählungen von 1861 und 1864 wurden von dem damaligen Herausgeber, Stadtverordneten Sanitätsrath Dr. Neumann, die Wohnungen nach der Zahl der heizbaren Zimmer unterschieden; ferner ob Gas, Wasserleitung und besondere Küche vorhanden war; zugleich wurden die wichtigsten Arten des Zusammenwohnens (Hausstandsverhältniss) unterschieden und an der Hand der so gewonnenen Daten die trüben Wohnverhältnisse der Berliner Bevölkerung dargelegt. Die Ergebnisse der nächsten Zählung, von 1867, wurden von H. Schwabe, dem Direktor des statistischen Büreaus, in ausführlicher Weise publizirt, wobei die Wohnverhältnisse im Wesentlichen nach den früheren Gesichtspunkten behandelt wurden, während bei der Zählung von 1871 auch das Vorhandensein von nicht heizbaren Zimmern und Waterklosets, von Hausgärten u. s. w. ermittelt und die erhaltenen Resultate durch zahlreiche graphische Darstellungen veranschaulicht wurden.

Erweitert wurden die Erhebungen bei der Zählung von 1875 und 1880 namentlich durch Angaben über die Höhe der Keller bezw. ihre Tiefenlage zur Strasse, ferner durch Ermittelung der vorhandenen Abtritts- und Kanalisationseinrichtungen; im Gegensatz hierzu wurden bei der Zählung von 1885 die die Grundstücke und Wohnungen betreffenden Erhebungen wesentlich vereinfacht.

Die Auszählungen der Wohnstatistik sind seit 1875 nach dem von dem gegenwärtigen Direktor zuerst eingeführten System der in Serien kombinirten Tabellen erfolgt; sie bildeten das 2. Heft des Werkes: »Die Bevölkerungs-, Gewerbe- und Wohnungs-Aufnahme vom 1. Dezember 1875 in der Stadt Berlin.« Das erste Heft enthält zugleich, neben den Ergebnissen der Grundstückskarten, einen historischen Rückblick über die Entwickelung des Volkszählungswesens in Berlin seit 1709, unter kritischer Feststellung der Bevölkerungszahlen für die einzelnen Jahre.

Entsprechend den 1875 beobachteten Grundsätzen hat auch 1880 die Bearbeitung der Grundstückskarten in dem Volkszählungsbericht vom 1. Dezember 1880 stattgefunden; insbesondere enthält dieselbe eine vollständige Klassifikation der Grundstücke nach den verschiedenen Arten der Abtrittseinrichtungen unter Bezugnahme auf die Ausdehnung der Schwemmkanalisation und deren Einfluss auf die Herabminderung der Sterblichkeit. Die Tabellen der Hausstands- und Wohnungsstatistik bilden auch hier das 2. Heft, während Heft 3 die Bevölkerungsstatistik behandelt, u. a. auch die Blinden, Taubstummen und Geisteskranken mit Unterscheidung der angeborenen Idiotie.

Die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezember 1885 sind, soweit sie Bevölkerungsstatistik betreffen, im 1. Heft niedergelegt; hervorzuheben sind, besonders für den vorliegenden Zweck, die Auszählungen der Kinder der zwei ersten Geburtsjahrklassen nach der Ernährungsweise und Altersmonaten.

3. Jahresübersichten

a. Zehnjährige Bewegung der Bevölkerung der Stadt Berlin in den Jahren 1869 bis 1878

Ein besonderes Interesse vom medizinischen Standpunkt aus darf das Werk über die »Bewegung der Bevölkerung 1869/78« beanspruchen, das von den ältesten Materialien über die Bewegung (mit Daten seit 1780) ausgehend, ausser den Tabellen der Gestorbenen, Heirathenden und Geborenen auch eine wissenschaftliche Durcharbeitung und Erläuterung derselben enthält. Eingehend dargelegt (S. 68 ff.) ist auch die eigene, korrekte Methode des Direktors Böckh, nach der die Berechnung der Sterblichkeitstafeln erfolgt; auch bilden die Tafeln für 1876, 1877, 1878 bezw. 1876/78 eine werthvolle Beigabe. Diese Tafeln sind die Grundlage für sich daran schliessende weitere Berechnungen über die Vertheilung der Sterblichkeit nach Todesursachen.

Die Uebersicht, die später (S. 60) im Auszuge folgt, zeigt, wie das für die Berechnung der Sterblichkeit nach Altersklassen benutzte Prinzip auch auf die Statistik der Sterblichkeit nach Todesursachen behufs Gewinnung korrekter Zahlen zu übertragen ist und welche Unterschiede sich hier im Gegensatz zu der früheren unwissenschaftlichen Rechnungsart ergeben. Beigefügt ist in dem oben erwähnten Werk noch eine graphische Darstellung der Absterbeordnung des männlichen bezw. weib-

lichen Geschlechts nach 32 Todesursachen. Anschliessend an die übliche Darstellung der Absterbeordnung in der Form der Mortalitätskurve, die durch die Zahl der Ueberlebenden dieser Kurve abgegrenzt wird, ist in der graphischen Uebersicht der Raum, der den Zahlen der Gestorbenen entspricht, so auf die einzelnen Todesursachen vertheilt, dass die Breite jedes Streifens der Zahl derjenigen gleich ist, die bis zu jedem Alter an der betreffenden Krankheit gestorben sind. Die Fläche, die jede Todesursache einnimmt, entspricht der Zahl der von den daran Gestorbenen nicht mehr erlebten Jahre und charakterisirt so ihre Schädlichkeit. Die Todesursachen beginnen, abgesehen von dem obersten Streifen, der die Todtgeburten bezeichnet, mit Lebensschwäche, Zahnen u. s. w., d. h. mit denjenigen, die hauptsächlich im Kindesalter auftreten, und endigen unten mit Altersschwäche.

b. Jahresübersichten (Supplement I) für die Jahre 1879, 1880 ff.

Eine Fortsetzung der in der »zehnjährigen Bewegung« gegebenen Daten bilden die seit 1879 als Supplement I regelmässig erscheinenden Jahresübersichten, die in systematischer Gliederung sämmtliche Tabellen über Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle, Ab- und Zuzug enthalten.

Abgesehen von den die Wochen- bezw. Monatsübersichten zusammenfassenden Jahrestabellen, finden sich u. a. ausführliche Tabellen über die Sterblichkeit der ehelichen bezw. unehelichen Kinder bis zu 5 Jahren, unter Anwendung der Virchowschen Nomenklatur, ferner die für eine wissenschaftliche Bearbeitung von Sterblichkeitstafeln unentbehrliche

Tabelle 1

Jahr	Mittlere Bevölkerung			Lebendgeboren		
	männlich	weiblich	überhaupt	männlich	weiblich	überhaupt
1879	520 404	549 378	1 069 782	22 665	21 699	44 364
1880	535 725	569 267	1 104 992	22 388	21 738	44 126
1881	549 377	589 407	1 138 784	22 277	21 208	43 485
1882	565 640	609 638	1 175 278	22 652	21 857	44 509
1883	582 746	629 581	1 212 327	22 549	21 687	44 236
1884	600 959	649 936	1 250 895	22 748	21 874	44 622
1885	619 854	671 505	1 291 359	22 951	22 176	45 127
1886	642 439	694 732	1 337 171	23 528	22 361	45 889
1887	666 978	719 584	1 386 562	24 072	23 081	47 153
1888	692 207	747 411	1 439 618	24 785	23 255	48 040

Klassifikation der Gestorbenen nach Geburtsjahren und Alter in Verbindung mit dem Familienstand; die entsprechenden Verhältnisse sind auch bei den Eheschliessungen behandelt.

Da auch die Legitimirungen der unehelichen Kinder nach Kalendermonaten und Geburtsjahren, sowie die Ab- und Zugezogenen ebenfalls nach Geburtsjahren gegeben sind, so ist hiernach die Fortschreibung der Bevölkerung nach Geburtsjahren im Anschluss an die Volkszählung möglich.

Eine eingehende Darstellung findet auch die Abhängigkeit der Sterblichkeit der Kinder von der Ernährungsweise, indem die Sterbefälle an den einzelnen Todesursachen nach Kalender- und Lebensmonaten der Gestorbenen mit der Ernährungsweise kombinirt sind. Ferner werden die Verhältnisse der durch den Tod gelösten Ehen nach der Ehedauer in Kombination mit dem Alter des Gestorbenen behandelt, sowie die Dauer der Ehelosigkeit der Wiederheirathenden nach Alter und Familienstand.

Statistische Angaben über die Bewegung der Bevölkerung

Aus dem reichen statistischen Material, das in den vorerwähnten Publikationen, namentlich in den »Jahrbüchern«, in allen wesentlichen Punkten wissenschaftlich verarbeitet zur Darstellung gelangt, geben wir nachstehend einige der Hauptdaten über die Bewegung der Bevölkerung.

Die natürliche Bewegung in den Jahren 1879 bis 1888 durch Geburten und Sterbefälle stellte sich wie folgt:

Todtgeboren			Gestorben exkl. Todtgeborene		
männlich	weiblich	überhaupt	männlich	weiblich	überhaupt
1 057	791	1 848	15 919	13 626	29 545
997	752	1 749	17 358	15 465	32 823
991	780	1 771	16 486	14 569	31 055
970	789	1 759	16 040	14 425	30 465
966	741	1 707	18 396	16 660	35 056
1 025	753	1 778	17 517	15 415	32 932
995	853	1 848	16 668	14 815	31 483
981	779	1 710	18 276	16 017	34 293
980	781	1 761	16 207	14 126	30 333
1 001	755	1 756	15 523	13 771	29 294

Die durch die Geburten eingetretene Volksvermehrung hängt wesentlich ab von den in den Vorjahren erfolgten Eheschliessungen, für die die betreffenden Zahlen in Tabelle 2 folgen; in Verbindung damit werden die für das Wachsthum der Berliner Bevölkerung wesentlich in Betracht kommenden Ab- und Zuzüge mitgetheilt, doch sind in ersteren die erfahrungsmässig nöthigen Zuschläge von 14,02 bezw. 2,6 % nicht berücksichtigt.

Tabelle 2.

Jahr	Eheschliessungen	Es heirathet pro Mille der Bevölkerung	Ehelösungen				Zugezogen		Abgezogen	
			durch Tod	darunter durch Tod		durch Scheidung	überhaupt	pro Mille d. Bevölkerung	überhaupt	pro Mille d. Bevölkerung
				des Mannes	der Frau					
1879	10 431	19,50	5 613	3 388	2 225	(?)	113 666	106,3	84 027	78,5
1880	10 829	19,60	6 025	3 560	2 465	413	123 391	111,7	89 257	80,8
1881	11 149	19,58	6 044	3 645	2 399	484	127 672	112,1	96 278	84,5
1882	11 812	20,10	6 035	3 591	2 444	729	134 899	114,8	101 885	86,7
1883	12 252	20,21	6 514	4 002	2 512	788	135 798	112,0	99 502	82,8
1884	13 314	21,29	6 459	3 867	2 592	754	139 398	111,4	102 035	81,6
1885	13 866	21,48	6 983	4 249	2 734	852	149 552	115,8	109 477	84,8
1886	14 451	21,61	7 105	4 373	2 732	728	157 348	117,7	111 072	83,1
1887	15 209	21,94	6 960	4 325	2 635	697	168 336	121,4	122 559	88,4
1888	15 792	21,94	6 910	4 203	2 707	1 064	179 439	124,6	129 741	90,1

Was die Eheschliessungen betrifft, so ist die Zahl der Heirathenden in den letzten 10 Jahren bis 1887 langsam aber konstant von 19,5 auf 21,94 pM. der Bevölkerung gestiegen, bleibt aber damit immer noch erheblich hinter den Eheschliessungsziffern zurück, wie sie die Jahre 1872 bis 1875, d. h. die Zeit nach dem glücklich beendeten französischen Kriege und der Einführung der Standesamtsbuchführung, aufwiesen (27,2; 28,1; 28,6; 30,4).

Dagegen fiel die Geburtenziffer vom Jahre 1879 an dauernd und zwar betrug dieselbe (einschl. Todtgeborene): 43,08; 41,52; 39,74; 39,37; 37,90; 37,09; 36,38; 35,60; 35,28 und 1888: 34,60 pM. der Bevölkerung, ein so niedriger Satz, wie er seit 1856 (34,47) nicht vorgekommen ist. Die höchsten Geburtsziffern wiesen die Jahre 1874 bis 1878 auf mit 43,88; 46,13; 47,17; 45,41; 44,15 pM., Zahlen, wie sie seit Anfang dieses Jahrhunderts nur annähernd 1866 (42,2) und 1872 (42,1) erreicht worden sind.

Einen erheblichen Antheil unter den Geborenen bilden die Todtgeborenen, nämlich in pM. der Geborenen 1879 bis 1888 über-

haupt: 40,1, 38,1, 39,1, 38,0, 37,2, 38,3, 39,3, 35,9, 36,0, 35,3 (1888). Hervorragend sind daran die unehelichen Geburten betheiligt, nämlich mit 61,6, 62,8, 54,7, 50,8, 59,7, 57,1, 51,2, 50,2, 50,1 pM. der unehelich Geborenen, während auf je 1000 ehelich Geborene nur 36,5, 34,4, 35,4, 35,3, 35,0, 34,9, 36,6, 33,5, 32,2, 33,1 Todtgeborene kamen.

Das ungünstige Verhältniss, das die unehelichen Kinder hinsichtlich der Todtgeburt einnehmen, zeigt sich auch in der erheblich grösseren Sterblichkeit der ersten Lebensjahre, wie dies die nach der korrekten Methode des Direktors des statistischen Amtes aufgestellten Sterbetafeln erweisen.

Behufs Ermöglichung einer zutreffenden Rechnung mussten auch die Ab- und Zuzüge von Kindern unter einem Jahr in den polizeilichen Listen unterschieden werden; die Hauptresultate für die Jahre 1886 bis 1888 veranschaulicht die Tabelle 3.

Tab. 8 Gemeldeter Zu- bezw. Abzug unter 1 Jahr alter Kinder

Monat des Zu- bez. Abzuges	Zugezogen						Abgezogen					
	1888	1887	1886	1888	1887	1886	1888	1887	1886	1888	1887	1886
	ehelich			unehelich			ehelich			unehelich		
	geboren in den Jahren:						geboren in den Jahren:					
	1888/7	1887/6	1886/5	1888/7	1887/6	1886/5	1888/7	1887/6	1886/5	1888/7	1887/6	1886/5
Januar . .	66	69	59	24	22	32	46	86	89	50	26	56
Februar .	80	35	42	12	15	20	58	88	26	42	40	44
März	55	35	58	19	28	28	111	107	92	41	58	51
April . . .	227	186	188	35	85	32	205	170	172	56	66	57
Mai	88	60	75	18	17	21	88	86	58	49	52	57
Juni	68	65	67	27	14	18	102	88	75	84	70	57
Juli	118	101	59	25	21	28	94	95	70	41	87	44
August . .	80	60	57	28	18	18	72	72	54	46	27	41
September	75	79	61	16	10	16	186	116	82	42	48	46
Oktober .	289	224	175	24	36	20	229	166	179	41	80	48
November	101	68	82	18	22	17	68	46	60	85	45	89
Dezember	71	58	40	20	18	10	56	51	55	51	47	26
Ueberh.	1258	1085	958	256	251	255	1260	1066	957	528	541	561

Während also die Zahl der als zugezogen gemeldeten ehelichen Kinder unter einem Jahr zu den gemeldeten unehelichen in den Jahren 1886, 1887, 1888 sich verhielt wie 100 : 27 : 24 : 20, stellte sich das Verhältniss der als abgezogen gemeldeten ehelichen Kinder unter einem Jahr zu den gemeldeten unehelichen in den Jahren 1886 bis 1888 wie 100 ; 58 : 51 : 42. Bei vollständiger Kenntniss der

Abzüge würde sich dieses Verhältniss für die unehelichen wol noch ungünstiger stellen.

Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse der unehelichen Kinder ergaben sich für die Sterblichkeit derselben sehr bedeutende Abweichungen gegen die der ehelichen Kinder, wie dies die nachstehende Sterbetafel (Tabelle 4) der ehelichen und unehelichen Kinder veranschaulicht.

Tabelle 4

Lebensalter	1885 Sterbetafel der		1886	
	ehelichen	unehelichen	ehelichen	unehelichen
	Kinder		Kinder	
1 Monat	911,35	828,39	909,88	828,67
2 „	889,36	766,87	888,03	758,99
8 „	868,14	716,48	856,93	698,74
4 „	847,49	675,72	881,98	654,79
5 „	829,51	688,47	809,57	617,27
6 „	812,77	612,73	789,05	587,24
7 „	795,51	590,41	771,44	565,95
8 „	781,93	572,06	754,17	545,04
9 „	769,00	556,78	739,83	529,97
10 „	756,69	542,60	725,49	516,39
11 „	745,42	580,13	718,30	501,69
1 Jahr	785,00	514,61	702,19	488,37
1¼ „	709,47	488.17	676,08	468,36
1½ „	691,41	471,18	657,29	446,27
1¾ „	679,04	455,16	644,34	484.24
2 „	669,13	446,34	634,60	426,83
8 „	641,83	424,93	609,49	405,82
4 „	624,34	412,36	598,64	392,54
5 „	612,08	405,48	582,41	385,21

Speziellere Angaben siehe in den Jahrbüchern für die Jahre 1885 und 1886 (Jahrgang 13 und 14).

Uebersichtlicher wird der Unterschied in der Sterblichkeit der ehelichen und unehelichen Kinder in den Jahren 1885 und 1886 durch die graphische Darstellung auf Seite 59.

Die beiden Rechtecke oben links zeigen, wieviel von je 100 ehelich 1885 bezw. 1886 geborenen Kindern nach 3, 6, 9 Monaten bezw. 1, 2, 3, 4, 5 Jahren noch am Leben sind, während die beiden Rechtecke rechts die Sterblichkeit der unehelichen Kinder veranschaulichen. Man sieht, dass bei den ehelichen Kindern 86,8, bei den unehelichen nur 71,7 das 1. Quartal überlebten; über 1 Jahr wurden alt bei jenen 73,5, bei diesen nur 51,5 von je 100 Kindern; das 5. Jahr überlebten 61,2 eheliche unl nur 40,6 uneheliche Kinder.

Absterbeordnung

der unehelichen Kinder — der ehelichen Kinder

Was die allgemeine Sterblichkeit betrifft, so betrugen die Promillesätze der Gestorbenen gegenüber der Bevölkerung in den Jahren 1879—1888:

1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
				inkl. der Todtgeborenen:					
29,35	31,29	28,83	27,42	30,32	27,75	25,81	26,93	23,15	21,57
				exkl. der Todtgeborenen:					
27,62	29,70	27,27	25,92	28,92	26,33	24,38	25,65	21,88	20,35

Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre stellte sich die entsprechende (also inkorrekte) Sterblichkeitsziffer auf 27,24 bezw. 25,80 pM.; am günstigsten stand das Jahr 1888 mit 21,57 bezw. 20,35 pM. nicht nur in dieser Periode, sondern überhaupt seit dem Jahre 1816.

Annähernd günstige Verhältnisse zeigten nur noch die Jahre 1845 mit 24,54 bezw. 23,08 pM., 1851 mit 24,70 bezw. 23,14 pM., 1860 mit 24,39 bezw. 22,29 und 1887 mit 23,15 bezw. 21,88 pM.

Ist auch die betreffende Rechnung nur ein unvollkommener Ausdruck der wirklichen Sterblichkeit, wie schon oben erwähnt worden, so lässt ihre Beträchtlichkeit immerhin auf einen erfreulichen Rückgang derselben schliessen, wenn auch der überwiegende Theil derselben sich einfach aus der Abnahme der Geburtenziffer erklärt, die indess durch die Abnahme der Kindersterblichkeit noch übertroffen wird. Wieviel von diesem Rückgange auf die verbesserten sanitären Einrichtungen, insbesondere auf die Durchführung der Kanalisation, die ausgedehnte Pflege

der Park- und Gartenanlagen, die Verbesserung der Milchnahrung etc. zurückzuführen ist, würde nur unter speziellem Eingehen auf die einzelnen Todesursachen nachzuweisen sein. In welchem Mass ein wirklicher Rückgang der Sterblichkeit im Ganzen Platz gegriffen hat, dafür liegen die erforderlichen Daten einstweilen nur bis 1883 vor; für diese ersten 5 Jahre haben sich die korrekten, d. h. aus der Lebensdauer abgeleiteten Sterblichkeitsziffern gestellt: beim männlichen Geschlecht auf 33,40, 36,53, 34,35, 32,56, 37,19, beim weiblichen auf 28,15, 31,10, 29,70, 28,30, 31,95, für die Gesammtheit auf 30,85, 33,87, 32,09, 28,47, 34,63 pM.

Auf die anscheinende Verbesserung der Gesammtsterblichkeit ist auch die Zunahme des weiblichen Geschlechts nicht ohne Einfluss. In Promille der mittleren Gesammtbevölkerung entfielen nämlich in den Jahren 1879 bis 1888: 514, 516, 518, 519, 520, 520, 521, 519, 519, 519 pM.

Die inkorrekten Sterblichkeitsziffern der beiden Geschlechter (inkl. Todtgeborene) stellte sich in der in Rede stehenden Periode in Promille der männlichen bezw. weiblichen Bevölkerung folgendermassen:

1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
männliches Geschlecht:									
32,6	34,3	31,8	30,1	33,2	30,9	28,5	29,9	25,8	23,9
weibliches Geschlecht:									
26,3	28,6	26,1	24,9	27,6	24,9	23,3	24,2	20,7	19,4

Wie sich die Sterblichkeit auf die einzelnen Altersklassen dem Geschlecht nach vertheilt, ist aus der folgenden, aus den Fällen der Jahre 1876 bis 1883 nach der korrekten Methode des Professors Böckh entwickelten Sterbetafel (vgl. Statistisches Jahrbuch XIV S. 78) zu ersehen.

Die Berechnung der Tafel erfolgt in der Weise, dass die Gestorbenen jeder Geburtszeit und Altersklasse auf Promille der Lebenden der entsprechenden Zeit reduzirt werden. Die Berechnung der letzteren Zahl geschieht unter Berücksichtigung aller bezüglichen Elemente der Bewegung der Bevölkerung. Aus diesen Promillesätzen wird die Tafel so entwickelt, dass die Ziffer der Ueberlebenden jeder unterschiedenen Abtheilung mit dem nächsten Promillesatz (der Ueberlebens-Wahrscheinlichkeit) multiplizirt wird. Es entsteht dann neben der eigentlichen Mortalitätstafel nach Altersklassen zugleich eine Tafel der Ueberlebenden nach Geburtsklassen, d. h. eine Tafel der durchlebten Jahre. Die Summirung dieser letzteren Zahlen ergiebt die Zahl aller durchlebten Jahre und ihre Summirung von einem bestimmten Altersabschnitt bis zum Ende der Tafel die Zahl der Jahre, die die in dem betreffenden Altersmoment Stehen-

Sterblichkeitstafel der Stadt Berlin, berechnet aus den 8 Jahren 1876 bis 1883

Alter in vollen Jahren	männliches Geschlecht			weibliches Geschlecht		
	Ueberlebende im Alter	Mortalitäts-Koeffizient	durchschnittl. Lebensdauer Jahre	Ueberlebende im Alter	Mortalitäts-Koeffizient	durchschnittl. Lebensdauer Jahre
— 0	1000,00	—	28,60	1000,00	—	33,41
+ 0	957,80	81,85	29,86	965,51	66,31	34,63
1/12	883,34	38,64	32,30	904,08	33,59	36,88
2/12	849,87	35,39	33,47	874,25	30,97	38,05
3/12	819,37	34,99	34,63	847,61	29,49	39,16
4/12	791,23	31,95	35,78	823,01	26,15	40,25
5/12	766,36	29,00	36,61	801,79	24,23	41,23
6/12	744,47	25,52	37,85	782,60	21,83	42,16
7/12	725,72	23,98	38,75	765,71	20,43	42,99
8/12	708,59	22,50	39,60	750,23	19,26	43,80
9/12	692,83	20,61	40,42	735,92	17,44	44,56
10/12	678,70	17,43	41,17	723,20	16,74	45,29
11/12	666,98	16,14	41,80	711,20	15,27	45,94
1	656,31	39,33	42,41	700,42	37,66	46,57
1 1/4	631,01	27,73	43,85	674,55	27,85	48,09
1 1/2	613,76	21,30	44,82	656,18	19,29	49,18
1 3/4	600,83	16,21	45,54	643,65	15,73	49,89
2	591,17	42,97	46,03	633,61	43,03	50,43
3	566,31	32,00	47,03	606,97	30,38	51,62
4	548,33	24,75	47,55	588,83	23,56	52,20
5	534,94	18,31	47,70	575,14	17,58	52,43
6	525,24	14,09	47,61	565,13	14,64	52,36
7	517,90	10,72	47,28	556,92	11,98	52,12
8	512,38	7,86	46,79	550,29	7,13	51,70
9	508,38	5,74	46,15	546,38	6,00	51,11
10	505,47	4,76	45,41	543,11	4,89	50,42
11	503,07	3,92	44,63	540,46	3,97	49,67
12	501,10	3,70	43,80	538,32	3,74	48,86
13	499,25	2,85	42,93	536,31	3,55	48,04
14	497,83	3,06	42,08	534,41	3,37	47,21
15	496,31	3,53	41,22	532,60	3,61	46,37
16	494,56	4,23	40,35	530,68	4,22	45,54
17	492,47	5,41	39,53	528,55	4,40	44,72
18	489,81	6,43	38,74	526,23	4,35	43,93
19	486,67	6,39	37,98	523,97	4,96	43,11
20	483,57	6,08	37,21	521,38	5,71	42,32
21	480,64	7,28	36,44	518,41	5,80	41,56
22	477,15	5,14	35,65	515,42	5,99	40,80
23	474,70	7,34	34,88	512,34	5,36	40,04
24	471,23	8,03	34,13	509,60	7,88	39,29
25	467,53	8,46	33,39	505,60	7,05	38,56
26	463,59	8,00	32,68	502,05	5,96	37,83
27	459,96	8,80	31,93	499,07	8,76	37,10
28	455,93	9,67	31,21	494,72	7,83	36,38
29	451,54	10,22	30,51	490,86	8,88	35,65
30	446,95	10,61	29,82	486,52	9,14	34,98
31	442,23	10,76	29,13	482,08	9,17	34,29
32	437,50	11,12	28,44	477,68	9,23	33,60
33	432,66	12,58	27,75	473,29	9,81	32,91
34	427,25	12,60	27,10	468,67	10,11	32,23
35	421,90	13,80	26,43	463,49	10,60	31,58
36	416,10	13,86	25,79	458,60	10,46	30,91
37	410,37	14,85	25,15	453,83	11,26	30,23
38	404,42	15,31	24,51	448,75	11,21	29,57
39	398,27	15,56	23,88	443,75	11,94	28,89
40	392,12	17,46	23,25	438,48	11,95	28,26
41	385,33	18,20	22,64	433,27	10,93	27,57
42	378,38	18,76	22,06	428,56	12,20	26,86
43	371,34	19,59	21,46	423,36	11,85	26,20
44	364,14	21,94	20,88	418,37	12,22	25,49
45	356,23	22,81	20,33	413,29	11,19	24,80
46	348,18	19,23	19,75	408,69	12,95	24,08
47	341,54	21,60	19,15	403,43	12,95	23,38
48	334,24	23,46	18,56	398,24	12,91	22,68
49	326,48	24,30	17,99	393,13	14,55	21,98
50	318,64	25,19	17,42	387,45	14,92	21,28
51	310,71	22,53	16,85	381,71	14,85	20,60
52	302,79	29,11	16,28	376,08	15,84	19,90
53	294,10	25,68	15,74	370,17	15,59	19,21
54	286,66	34,62	15,20	364,44	17,99	18,50
55	276,92	32,00	14,66	357,94	19,58	17,83
56	268,19	34,55	14,13	351,00	19,01	17,17
57	259,08	34,88	13,61	344,39	22,64	16,49
58	250,20	39,78	13,08	336,68	23,79	15,86
59	240,44	37,73	12,58	328,76	22,98	15,23
60	231,54	43,82	12,04	321,29	26,64	14,57
61	221,61	47,19	11,56	312,84	24,38	13,95
62	211,40	45,45	11,10	305,25	35,76	13,28
63	202,00	53,99	10,59	294,55	32,40	12,75
64	191,38	55,82	10,15	285,15	37,49	12,15
65	180,99	57,83	9,70	274,65	40,52	11,60
66	170,82	62,92	9,26	263,73	41,06	11,06
67	160,39	64,30	8,82	253,11	51,89	10,50
68	150,37	72,04	8,38	241,27	47,34	9,99
69	139,88	76,65	7,97	230,09	53,31	9,45
70	129,55	89,85	7,56	218,09	60,66	8,94
71	118,40	93,88	7,23	205,24	63,82	8,46
72	107,80	96,02	6,89	192,54	79,80	7,99
73	97,96	92,53	6,53	177,69	72,54	7,57
74	89,33	106,74	6,12	165,21	87,63	7,14
75	80,30	114,76	5,75	151,37	96,73	6,75
76	71,57	142,11	5,42	137,41	100,80	6,39
77	62,08	142,04	5,13	124,19	107,99	6,01
78	53,87	135,89	4,84	111,44	118,97	5,65
79	47,07	161,56	4,47	98,94	131,66	5,29
80	40,00	184,86	4,17	86,61	147,64	4,96
81	33,26	188,47	3,92	74,67	156,87	4,68
82	27,30	251,86	3,68	63,81	172,44	4,39
83	21,21	214,65	3,58	53,65	203,20	4,12
84	17,08	296,02	3,33	43,75	184,99	3,95
85	12,69	265,86	3,30	36,39	217,42	3,65
86	9,63	291,92	3,16	29,25	223,26	3,38
87	7,21	273,85	3,06	23,30	253,02	3,15
88	5,44	339,21	2,86	18,06	221,87	2,90
89	3,90	344,72	2,83	14,57	482,14	2,65
90	2,79		2,81	8,90		2,82

Der Antheil einzelner Todesursachen bezw. von Gruppe

Die Gestorbenen der Mortilitätstafel von 1876/7

(Vgl. Bewegung der Bevölkerung der Stadt Berlin i

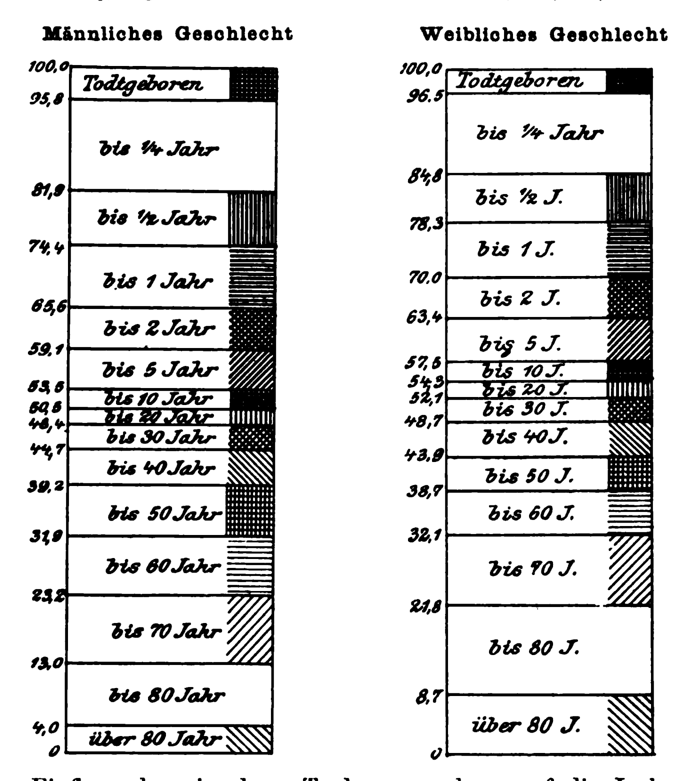
Todesursache	Männliches Geschlecht												
	Alter in Jahren												Ueberh. Gestorb. d. Mort.-Tafel
	0 bis 1	1 bis 2	2 bis 5	5 bis 10	10 bis 20	20 bis 30	30 bis 40	40 bis 50	50 bis 60	60 bis 70	70 bis 80	über 80	
Todtgeburt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41,[illegible]
Masern	2,05	2,07	1,14	0,16	0,02	—	—	—	—	—	—	—	5,[illegible]
Scharlach	0,92	2,36	9,18	7,36	1,34	0,04	0,05	0,04	—	—	—	—	21,[illegible]
Pocken	0,13	0,01	0,02	—	—	—	0,02	—	—	—	—	—	0,[illegible]
Rose	0,63	0,02	0,03	—	0,02	0,10	0,13	0,47	0,56	0,58	0,46	0,17	[illegible]
Diphtherie	1,79	4,73	18,15	7,10	1,25	0,10	0,11	0,06	0,07	0,10	—	—	28,[illegible]
Eitervergiftung	0,12	0,03	0,15	0,12	0,16	0,23	0,25	0,24	0,32	0,39	0,06	0,09	2,[illegible]
Karbunkel	—	0,02	—	—	0,07	0,07	0,05	0,09	0,06	0,28	0,07	—	0,[illegible]
Typhus	0,13	0,29	1,30	1,02	2,27	2,73	1,70	1,90	1,75	1,01	0,52	0,28	14,[illegible]
Ruhr	2,37	1,04	0,57	0,62	0,24	0,13	0,16	0,27	0,44	0,35	0,45	0,34	6,[illegible]
Epidemische Genickstarre	0,02	0,01	0,01	0,04	0,02	0,03	—	—	—	—	—	—	0,[illegible]
Kaltes Fieber	—	—	0,03	—	—	0,01	0,01	—	—	—	—	—	0,[illegible]
Akuter Gelenkrheumatismus	0,01	—	0,02	0,04	0,27	0,16	0,34	0,31	0,09	0,10	—	—	1,[illegible]
Syphilis	1,22	0,06	—	—	—	0,03	—	0,05	—	0,04	—	—	1,[illegible]
Flecktyphus u. sonst. Infektionskrankh.	0,07	0,01	0,02	—	0,03	0,14	0,16	0,41	0,33	0,13	—	—	1,[illegible]
Zoonosen	—	—	—	0,02	—	0,02	—	—	—	—	—	—	0,[illegible]
Vergiftungen	—	0,05	0,04	0,06	0,26	0,78	1,30	1,24	1,24	0,77	0,32	0,23	6,[illegible]
Parasiten	1,23	0,06	—	—	—	0,01	—	—	—	—	—	—	1,[illegible]
Aeussere Einwirkungen	0,96	0,55	0,72	0,68	1,86	8,29	8,92	5,18	4,10	8,60	1,36	0,54	[illegible]
Lebensschwäche	86,97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]
Zahnen etc.	18,06	8,32	1,16	0,14	0,04	0,02	—	0,02	0,03	—	—	—	17,[illegible]
Erschöpfung	22,18	8,84	1,85	0,55	0,38	0,17	0,34	0,52	1,52	1,78	1,74	0,54	[illegible]
Altersschwäche	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,30	21,78	21,39	47,[illegible]
Brand etc.	0,11	0,02	0,02	0,04	—	—	0,05	0,05	0,20	0,36	0,59	0,40	1,[illegible]
Krebs etc.	0,09	0,06	0,04	0,06	0,15	0,17	0,85	2,79	5,78	7,59	4,19	0,77	[illegible]
And. Störungen d. Entwickelung etc.	0,90	0,33	0,63	0,82	0,48	0,30	0,61	1,36	2,41	8,23	2,39	0,72	14,[illegible]
Krankheiten der Haut etc.	2,82	0,08	0,07	—	0,09	0,10	0,16	0,14	0,52	0,65	0,26	—	4,[illegible]
Krankheiten der Knochen etc	0,18	0,18	0,48	0,28	0,53	0,24	0,26	0,26	0,49	0,32	0,27	0,17	[illegible]
Krankheiten des Gefässsystems etc.	1,22	0,12	0,29	0,82	1,35	1,24	2,29	4,86	6,22	8,75	5,51	1,14	[illegible]
Starrkrampf	9,70	0,08	0,08	0,04	0,25	0,10	0,06	0,15	0,20	—	—	—	10,[illegible]
Sonstige Krämpfe	48,29	6,77	2,66	0,49	0,16	0,10	0,19	0,26	0,09	0,06	0,13	—	[illegible]
Andere Krankheiten der Nerven etc.	18,37	7,81	7,16	2,72	1,49	1,68	5,22	9,08	12,29	18,43	14,61	4,11	[illegible]
Kehlkopfentzündung	6,45	2,97	0,80	0,08	0,04	—	0,06	0,02	0,17	0,43	0,65	0,19	11,[illegible]
Croup	2,76	2,31	2,45	1,07	0,08	0,06	0,03	0,04	0,07	—	0,20	0,12	[illegible]
Keuchhusten	4,86	2,07	0,57	0,04	—	—	—	0,04	—	—	—	—	[illegible]
Lungenentzündung etc.	19,42	9,95	8,98	0,97	0,62	1,96	8,12	5,27	8,32	11,40	10,24	2,94	78,[illegible]
Lungenschwindsucht	2,32	1,93	1,85	1,17	6,20	19,62	25,12	26,98	21,09	11,68	8,17	0,16	[illegible]
Sonst. Krankh. d. Respirationsorgane	3,55	1,27	1,00	0,71	0,42	1,50	2,94	4,65	7,92	11,75	10,19	8,94	[illegible]
Unterleibsentzündung etc.	2,78	0,53	0,50	0,57	1,03	0,87	1,11	2,10	2,95	3,84	2,53	0,57	[illegible]
Durchfall etc.	107,42	9,63	1,59	0,43	0,13	0,08	0,30	0,50	0,54	1,32	0,97	0,62	[illegible]
Sonst. Krankh. d. Verdauungsorgane	2,70	0,20	0,33	0,21	0,21	0,35	1,08	2,10	2,31	1,88	1,09	0,34	[illegible]
Krankh. der Harn- etc. Organe	0,59	0,29	1,46	1,29	0,57	0,73	1,43	1,99	2,77	5,10	4,16	0,68	21,[illegible]
Ueberhaupt Gestorb. 41,89 Todtgeb.	808,39	64,87	55,65	29,72	22,03	87,16	58,42	78,44	84,85	100,22	87,91	40,45	1000,[illegible]

)en an der Sterblichkeit der Berliner Bevölkerung
t auf die Haupttodesursachen
en 1869/78. Berlin 1884 S. 51 fg.)

desursache	Weibliches Geschlecht												
	Alter in Jahren												Ueberh. Gestorb. der Mort-Tafel
	0 bis 1	1 bis 2	2 bis 5	5 bis 10	10 bis 20	20 bis 30	30 bis 40	40 bis 50	50 bis 60	60 bis 70	70 bis 80	über 80	
t	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34,57
	1,75	1,92	1,35	0,33	0,02	—	—	—	0,03	—	—	—	5,40
	0,71	1,87	9,73	8,78	1,70	0,17	0,07	—	—	—	—	—	28,03
	0,04	0,06	0,09	—	—	0,01	0,04	—	0,03	0,05	—	—	0,32
	0,61	0,02	—	0,02	0,04	0,13	0,12	0,17	0,42	0,53	0,64	—	2,70
	1,85	4,44	12,84	8,68	1,34	0,14	0,09	0,08	0,03	0,05	—	—	29,54
tung	0,22	0,05	0,10	0,04	0,18	0,34	0,78	0,36	0,32	0,09	0,19	—	2,67
eber	—	—	—	—	0,43	3,95	3,11	0,53	0,04	—	—	—	8,06
	0,62	—	—	—	—	0,01	0,02	0,02	—	0,14	0,07	—	0,28
	0,19	0,40	1,53	1,30	3,04	2,88	1,85	1,23	1,32	1,78	0,90	0,09	16,51
	2,33	1,02	0,69	0,41	0,14	0,15	0,26	0,36	0,62	1,28	0,78	0,21	8,25
he Genickstarre	—	0,03	0,04	—	0,02	—	0,02	—	—	—	—	—	0,11
eber	—	0,03	—	—	—	0,01	0,09	0,03	0,21	—	0,06	—	0,43
elenkrheumatismus	—	—	0,01	0,04	0,12	0,17	0,15	0,08	0,21	0,05	—	—	0,83
	1,33	—	0,03	—	0,05	—	0,05	0,05	0,07	0,05	—	—	1,63
us u. sonst. Infektionskrankh.	0,02	—	0,01	—	—	0,05	0,03	0,02	0,03	0,04	—	—	0,23
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
gen	0,03	0,03	0,04	0,02	0,49	0,62	0,39	0,27	0,41	0,15	—	—	2,45
	0,95	0,02	0,04	—	—	0,04	0,02	—	—	—	—	—	1,07
Einwirkungen	0,86	0,29	0,47	0,22	0,38	0,70	0,82	0,95	1,09	0,92	0,88	0,61	8,19
wäche	32,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,15
c.	11,57	3,48	0,80	0,20	0,02	—	—	—	0,04	0,05	0,06	—	16,22
ng	19,69	3,85	2,06	0,78	0,40	0,27	0,53	0,89	2,44	2,73	1,98	1,35	36,97
wäche	—	—		—	—	—	—	—	—	8,27	44,16	51,75	104,18
	0,14	0,02	0,06	—	0,02	0,01	0,02	0,10	0,10	0,62	0,74	0,59	2,42
	0,10	0,05	0,02	0,05	0,11	0,35	2,84	7,85	10,93	11,94	8,43	2,17	44,84
ungen d. Entwickelung etc.	0,43	0,19	0,39	0,46	0,40	0,45	0,71	1,05	3,17	5,08	5,28	1,95	19,56
en der Haut etc.	2,86	0,16	0,14	0,08	0,09	0,07	0,11	0,28	0,32	0,30	0,13	—	4,54
en der Knochen etc.	0,17	0,19	0,23	0,32	0,31	0,17	0,16	0,12	0,21	0,50	0,44	0,28	3,10
en des Gefässsystems	0,81	0,30	0,24	0,79	1,33	1,60	2,51	3,74	6,35	10,70	9,28	2,41	40,06
pf	7,07	0,10	0,06	0,04	0,02	0,05	0,16	0,07	0,14	—	—	—	7,71
Krämpfe	35,70	6,74	2,84	0,73	0,26	0,41	0,34	0,15	0,03	0,23	0,07	—	47,50
rankheiten der Nerven etc.	11,21	7,80	7,80	2,53	1,22	1,44	2,65	4,63	7,78	14,08	15,92	7,51	84,57
ntzündung	6,22	3,29	1,02	0,15	0,04	0,01	0,03	0,05	0,14	0,57	1,07	—	12,59
	2,35	2,10	2,25	1,07	0,14	0,05	—	—	0,11	0,05	0,45	—	8,57
ten	4,34	2,26	1,37	0,16	—	0,01	0,02	—	—	—	—	0,12	8,28
tzündung	17,38	11,25	4,82	1,15	0,47	1,09	1,87	2,40	5,17	10,06	13,43	4,88	73,97
windsucht	1,44	2,10	2,37	1,31	6,15	15,62	20,43	15,54	11,01	10,29	3,31	0,68	90,25
nkh. der Respirationsorgane	3,14	1,29	0,98	0,59	0,66	1,01	1,70	2,72	4,41	10,52	11,50	5,24	43,76
entzündung	2,92	0,64	0,60	0,60	0,80	2,32	3,39	3,35	3,73	4,93	4,14	0,96	28,38
etc.	9[illegible],71	9,06	1,68	0,41	0,11	0,22	0,22	0,59	0,59	1,56	1,72	0,77	115,64
ankh. d. Verdauungsorgane	1,59	0,21	0,30	0,24	0,20	0,29	0,82	0,83	1,86	2,04	2,43	0,40	11,21
en der Harn- etc. Organe	0,37	0,16	0,89	0,76	0,44	0,61	1,36	1,30	2,10	2,29	1,96	0,37	12,61
d. weibl. Geschlechtsorgane	—	—	—	—	0,09	0,77	1,30	0,92	0,48	0,37	0,60	0,12	4,65
erh. Gest. d. Mortalitätstafel 34,57 Todtgeb.	271,27	65,42	57,92	32,26	21,23	36,19	49,08	50,73	65,94	102,54	130,39	82,46	1000,00

den von da ab noch zu erleben haben, mithin dividirt durch die Zahl der letzteren die durchschnittliche Lebensdauer von einem bestimmten Alter ab.

Um die ungünstigere Sterblichkeit des männlichen gegenüber dem weiblichen Geschlecht nach einzelnen Altersgruppen zu veranschaulichen, geben wir nachstehend eine graphische Darstellung auf Grund der Sterblichkeitstafel, die die Antheile der Gestorbenen bezw. der Ueberlebenden für das Alter $^1/_4$, $^1/_2$, 1, 2—5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 Jahre zeigt.



Der Einfluss der einzelnen Todesursachen auf die Lebensdauer ist in dem oben erwähnten Werk »Die Bewegung der Bevölkerung der Stadt Berlin 1869/78« (Sterbefälle 4 b Seite 68 ff. und Tabellen Seite XV, XVI, XVIII) eingehend behandelt; die Tabelle für die Antheile der einzelnen Todesursachen an der Sterblichkeit beider Geschlechter haben wir oben S. 62—63 gegeben. Die entsprechenden Berechnungen für die neueren Jahre, d. h. die entsprechenden Reduktionen auf die Sterblichkeitstafel sind im Allgemeinen noch nicht ausgeführt; nur die Absterbeordnung der ehelichen bezw. der unehelichen Kinder bis 5 Jahr ist auch für die wichtigeren Todesursachen dieses Alters behandelt worden (Jahrbuch XIII, 1885 S. 65; XIV, 1886 S. 99).

Am verderblichsten waren hiernach für beide Geschlechter die Durchfallskrankheiten aller Art, einschliesslich Kinder- und Brechdurchfall, mit 123,53 Promille beim männlichen, 115,64 Promille beim weiblichen Geschlecht; es folgt beim männlichen Geschlecht die Lungenschwindsucht mit 121,29 pM., beim weiblichen mit nur 90,25 pM., wobei 84 pM. der Männer im Alter von 25 bis zu 60 Jahren starben, während bei den Frauen das Alter 20 bis 45 mit 52 pM. besonders gefährdet erscheint. Nervenkrankheiten erlagen von den Männern 98,27 pM., von den Frauen 84,57; an Altersschwäche starben von den Männern 47,47 pM., von den Frauen dagegen 104,18 u. s. w.

Ausser den ärztlichen Todtenscheinen gehen dem statistischen Amt auch diejenigen Karten zu, auf denen die Aerzte die an bestimmten Infektionskrankheiten vorgekommenen Erkrankungen der Polizei zu melden haben; auf Grund dieser Karten sind Tabellen über die Erkrankungen an Masern, Scharlach, Diphtherie, Typhus, Pocken und Kindbettfieber nach Kalendermonaten und Standesämtern bezw. Altersklassen und der Wohnungslage aufgestellt. Wir geben nachstehend die Uebersichten für Masern, Scharlach, Diphtherie und Typhus in den Jahren 1886, 1887 und 1888 unter Beifügung der Grundwasserstandsverhältnisse und der Luft- bezw. Bodentemperatur nach Kalendermonaten, um so die Wechselbeziehung zwischen diesen Faktoren und den Infektionskrankheiten ermessen zu können.

Masernerkrankungen und Sterbefälle

Kalendermonat	1886			1887			1888		
	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.
Januar . . .	894	20	51	830	12	86	832	14	42
Februar . . .	406	16	89	824	5	15	275	8	29
März	489	21	43	233	9	89	288	8	13
April	558	17	80	150	1	7	274	17	62
Mai	693	28	40	206	8	89	599	12	20
Juni	837	25	30	838	24	71	750	22	29
Juli	680	42	62	240	13	54	652	26	89
August . . .	276	14	51	108	8	74	864	18	49
September . .	211	7	33	122	8	25	291	14	48
Oktober . . .	258	9	35	259	7	27	480	12	28
November . .	600	23	38	559	12	21	887	25	29
Dezember . .	568	17	30	555	16	29	838	21	25
Ueberhaupt	5970	289	40	3424	118	35	5875	192	32

Scharlacherkrankungen (mit Scharlach-Diphtherie) und Sterbefälle

Kalendermonat	1886			1887			1888		
	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.
Januar . . .	192	19	99	178	10	56	195	12	62
Februar . . .	160	15	94	142	11	77	171	10	58
März	175	10	57	185	12	65	147	7	47
April	180	21	117	139	12	86	149	8	54
Mai	177	12	68	172	9	55	221	15	68
Juni	185	14	76	183	10	52	216	13	60
Juli	183	16	87	195	20	103	206	14	68
August . . .	212	7	33	200	9	45	225	6	27
September .	270	12	44	318	14	44	330	16	48
Oktober . . .	379	16	42	454	32	70	382	16	42
November . .	328	29	90	367	31	84	421	15	36
Dezember . .	217	11	51	277	17	61	399	12	30
Ueberhaupt	2658	182	69	2810	187	67	3062	144	47

Diphtherieerkrankungen und Sterbefälle

Kalendermonat	1886			1887			1888		
	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.
Januar . . .	504	114	226	512	112	228	335	69	206
Februar . . .	415	83	200	435	102	234	314	85	270
März	453	86	190	420	91	217	283	67	237
April	434	83	191	362	79	218	268	59	220
Mai	434	75	173	398	79	198	297	53	179
Juni	372	63	169	380	65	171	298	58	194
Juli	316	48	152	287	45	157	232	49	211
August . .	475	93	196	307	53	173	278	41	147
September .	621	121	195	432	72	167	384	73	190
Oktober . . .	659	147	223	572	102	178	430	96	223
November . .	696	132	190	526	123	234	444	117	263
Dezember . .	630	125	198	460	100	217	387	93	240
Ueberhaupt	6009	1170	195	5091	1023	201	3950	860	218

Typhuserkrankungen und Sterbefälle

Kalendermonat	1886			1887			1888		
	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.	Erkrankungen	Gestorb.	pro Mille d. Erkrank.
Januar . . .	72	13	181	213	30	141	193	40	207
Februar . . .	25	7	200	182	25	137	50	8	160
März	43	8	186	72	16	222	38	8	210
April	86	12	333	51	5	98	57	8	140
Mai	72	19	264	53	8	151	38	4	106
Juni	67	15	224	51	10	196	71	11	155
Juli	92	22	239	90	14	156	106	13	122
August . . .	205	22	107	164	10	61	98	14	143
September .	221	31	140	116	20	172	111	15	135
Oktober . . .	168	30	179	91	7	77	80	11	137
November . .	92	23	250	56	8	143	74	9	122
Dezember . .	74	10	135	66	11	167	44	11	250
Ueberhaupt	1167	212	182	1205	164	136	960	152	158

Grundwasserstand, Boden- und Lufttemperatur

Kalendermonat	Grundwasserstand 30 m über dem Normalnullpunkt			Bodentemperatur ½ m tief			Mittlere Lufttemperatur in ° C.		
	1886	1887	1888	1886	1887	1888	1886	1887	1888
Januar . . .	1,58	1,39	1,41	2,75	2,20	2,72	−0,6	−2,8	−0,8
Februar . . .	1,58	1,41	1,50	1,85	1,60	2,12	−3,4	−0,1	−2,4
März	1,54	1,44	1,62	1,40	2,55	1,98	0,2	2,2	0,2
April	1,69	1,52	2,07	6,72	7,12	5,85	9,5	8,2	7,0
Mai	1 72	1,56	1,95	11,80	11,00	10,75	13,7	11,3	13,3
Juni	,60	1,58	1,68	16,35	14,05	15,90	15,9	15,8	17,2
Juli	,49	1,53	1,51	16,60	18,05	15,60	17,8	19,2	16,3
August . . .	1,4[illegible]	1,45	1,41	17,90	17,88	17,00	18,4	16,7	16,8
September .	,35	1,37	1,34	18,37	15,47	14,90	16,4	13,9	14,1
Oktober . .	,21	1,32	1,31	11,80	9,99	10,65	9,3	6,8	7,6
November . .	1,34	1,33	1,35	7,98	6,27	6,27	5,9	4,5	3,6
Dezember . .	1,37	1,37	1,49	5,22	4,35	4,42	1,4	0,7	1,7

Seit dem Jahre 1885 ist u. a. auch versucht worden, die Krankheitsdauer bei den Sterbefällen an Unterleibstyphus und Diphtherie zu ermitteln; aus den Erkrankungsarten sind daher unter Ergänzung derselben nach den ärztlichen Todtenscheinen die nachfolgenden Tabellen aufgestellt; dieselben weichen allerdings von den nach den Standesamts-

karten ausgezählten Tabellen hinsichtlich der Altersgruppen zum Theil nicht unerheblich ab.

Unterleibstyphus und Febris gastrica

Dauer der Krankheit in Tagen (Sterbetag nicht mitgezählt)	Alter in Jahren																	
	0 bis 1	1 bis 5	5 bis 10	10 bis 15	15 bis 20	20 bis 25	25 bis 30	30 bis 35	35 bis 40	40 bis 45	45 bis 50	50 bis 55	55 bis 60	60 bis 65	65 bis 70	über 70	ohne Angabe	überh.
1886																		
0 bis 6 Tage	—	8	4	1	4	3	5	5	5	5	3	2	1	2	2	1	—	51
7 „ 13 „	—	18	8	6	7	13	12	3	4	10	7	5	2	4	6	4	—	109
14 „ 20 „	—	1	2	1	3	2	1	2	3	2	1	1	1	—	1	—	—	21
21 „ 27 „	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	2	—	5
28 „ 34 „	—	—	—	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	7
35 „ 41 „	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
46 und 47 „	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
56 „ 57 „	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
78 „ 86 „	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
ohne Angabe	1	2	2	—	3	2	2	3	4	2	2	1	1	1	1	—	3	30
Ueberhaupt 1886	1	29	18	9	18	26	22	15	17	20	13	9	5	8	11	8	3	232
1887																		
0 bis 6 Tage	4	7	1	2	1	4	4	3	4	2	1	3	1	1	2	2	—	42
7 „ 13 „	1	19	7	6	4	10	11	5	7	4	3	4	1	3	4	3	—	92
14 „ 20 „	—	5	1	2	—	3	4	2	1	1	1	1	—	—	—	1	—	22
21 „ 27 „	—	—	—	1	3	1	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	9
28 „ 34 „	—	—	1	—	4	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	9
36 und 37 „	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
42 bis 46 „	—	—	1	—	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
63 Tage	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
66 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
ohne Angabe	2	2	1	—	5	9	7	5	7	2	—	2	—	1	2	1	—	46
Ueberhaupt 1887	7	34	12	11	18	31	28	17	22	9	6	10	3	7	8	7	—	230

Diphtherie

Dauer der Krankheit in Tagen (Sterbetag nicht mitgezählt)	Alter in Jahren																	
	0 bis 1	1 bis 2	2 bis 3	3 bis 4	4 bis 5	5 bis 10	10 bis 15	15 bis 20	20 bis 25	25 bis 30	30 bis 35	35 bis 40	40 bis 45	45 bis 50	50 bis 60	über 60	ohne Angabe	überh.
1886																		
0 Tag	7	6	13	9	4	11	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51
1 „	7	21	21	16	9	18	4	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	98
2 Tage	11	34	18	19	18	31	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	134
3 „	4	22	24	21	16	39	7	3	—	—	—	—	1	—	—	—	—	137
4 „	6	20	12	21	17	40	5	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	123
5 „	6	10	14	15	17	32	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101
6 „	1	16	11	15	13	31	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	91
Seitenbetrag	42	129	113	116	94	202	26	8	1	2	1	—	1	—	—	—	—	735

Dauer der Krankheit in Tagen (Sterbetag nicht mitgezählt)	Alter in Jahren																
	0 bis 1	1 bis 2	2 bis 3	3 bis 4	4 bis 5	5 bis 10	10 bis 15	15 bis 20	20 bis 25	25 bis 30	30 bis 35	35 bis 40	40 bis 45	45 bis 50	50 bis 60	über 60	ohne Angabe	überh.
Uebertrag	42	129	113	116	94	202	26	8	1	2	1	—	1	—	—	—	—	735
7 Tage	8	10	18	11	13	22	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83
8 „	8	13	16	7	9	21	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	76
9 „	3	9	6	8	8	15	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	52
10 „	2	7	7	11	4	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
11 „	1	7	7	7	—	12	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35
12 „	—	1	8	4	5	8	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29
13 „	—	1	3	2	3	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19
14 bis 20 Tage	2	9	10	14	15	21	3	1	2	—	—	—	—	—	1	—	—	78
21 „ 27 Tage	2	2	3	3	3	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
31 Tage	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
54 und 55 Tage	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
ohne Angabe	28	74	51	50	44	87	14	7	1	2	1	3	—	1	—	—	—	363
Ueberhaupt 1886	97	263	242	234	198	412	54	17	4	5	2	3	2	1	1	—	—	1535
1887																		
0 Tag	1	9	3	1	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21
1 „	8	21	10	10	4	13	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	68
2 Tage	10	26	14	15	9	27	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	106
3 „	9	22	21	18	15	18	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108
4 „	5	15	15	17	13	28	5	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	99
5 „	11	10	14	12	12	38	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	103
6 „	2	10	19	14	10	26	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88
7 „	2	7	11	8	10	17	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	58
8 „	3	11	11	10	11	23	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	74
9 „	2	7	5	3	6	11	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	37
10 „	1	5	7	5	6	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34
11 „	1	1	7	5	4	6	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26
12 „	3	2	2	—	3	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18
13 „	1	1	2	2	3	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
14 bis 20 Tage	2	4	10	12	13	16	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63
21 „ 27 „	—	2	3	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
30 und 33 „	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
39 „ 41 „	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
42, 44 und 47 Tage	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
49 und 53 Tage	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
ohne Angabe	19	70	86	63	41	67	9	2	3	1	1	1	—	—	—	—	2	365
Ueberhaupt 1887	80	221	242	201	165	314	53	7	5	3	3	3	—	1	—	—	3	1304

Behufs Gewinnung eines zuverlässigen Bildes über den Einfluss der Ernährungsweise auf die Sterblichkeit der Kinder sind fortgesetzt eingehende Untersuchungen seitens des statistischen Amtes angestellt worden, deren Resultate in den Jahrbüchern dargelegt sind. Eine genauere Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse war jedoch erst möglich, seitdem bei der Volkszählung von 1885 auch die Ernährungsweise der

Kinder erhoben wurde und somit feststand, wieviel im 1., 2., 3. u. s. w. Lebensmonat stehende Kinder mit Muttermilch, Thiermilch u. s. w. ernährt wurden.

Indem die für jeden Lebensmonat sich ergebende Vertheilung als ständig angenommen wurde, konnte dieselbe als innerhalb der Zahl der Lebenden überhaupt geltend angesehen und so auf die Sätze der Sterbetafel angewendet werden; die Vergleichung mit den Sätzen der Gestorbenen derselben Sterbetafel gestattete somit den Schluss: wieviel unter 1000 lebenden mit Muttermilch ernährten, wieviel unter 1000 lebenden mit Thiermilch ernährten Kindern etc. gestorben waren, und weiter, durch Vergleichung dieser Verhältnisssätze unter einander, wie sich z. B. die Sterblichkeit der mit Muttermilch ernährten Kinder zu den mit Thiermilch ernährten verhält.

Das Nähere ergiebt die angehängte graphische Darstellung, die die Sterblichkeit der Kinder für die ersten 11 Lebensmonate veranschaulicht; vergl. statist. Jahrbuch, 14. Jahrg. S. 67 und 112. Nach Abrechnung der Todtgeburten, denen die Sterbefälle des 1. Tages (11,07 der Sterbetafel) zugerechnet sind, beginnen die Ueberlebenden mit 953 pM.; hier setzt die Sterblichkeitskurve ein, die im 11. Monat mit 313 Gestorbenen endet, oder mit anderen Worten: es überlebten diesen Termin 687 von je 1000 Kindern.

In dem Raum oberhalb der Sterblichkeitskurve gelangen die Sterbefälle nach Altersmonaten und der Ernährungsweise in 7 Gruppen zur Darstellung. Den Raum unterhalb der Sterblichkeitskurve nehmen die überlebenden Kinder ein, ebenfalls nach Altersmonaten und der Ernährungsweise unterschieden; die 7 Gruppen der Ernährungsweise sind folgende: 1. Muttermilch; 2. Ammenmilch; 3. Mutter- bezw. Ammenmilch und Thiermilch; 4. Thiermilch; 5. Muttermilch bezw. Mutter- und Thiermilch, bezw. nur Thiermilch und Surrogate; 6. Surrogate; 7. sonstige Nahrung.

Als Ergänzung der graphischen Darstellung geben wir noch eine Tabelle, aus der ersichtlich, wieviel von je 1000 Kindern einer bestimmten Altersklasse im Jahre 1886 unter Berücksichtigung der Ernährungsweise gestorben sind:

1886

Die gestorbenen Kinder sind Promille der lebenden derselben Altersklasse (Mort.-Coefficient)

Lebensmonat	Ernährungsweise							
	Muttermilch	Ammenmilch	Mutter- und Thiermilch	Thiermilch	Muttermilch u. Thiermilch bez. Thiermilch m. Surrogaten	Surrogate	Sonst. Nahrung	Ueberhaupt
0 bis 1	24,48	28,32	31,31	176,04	711,8	464,5	162,82	58,16
1 „ 2	10,09	12,21	34,04	98,37	432,4	180,7	67,48	37,44
2 „ 3	7,41	11,13	35,33	82,58	429,6	155,3	32,85	35,05
3 „ 4	7,05	3,80	28,98	69,92	242,1	107,1	32,48	33,14
4 „ 5	5,73	3,14	26,83	65,13	185,7	80,0	26,77	30,27
5 „ 6	5,61	3,23	21,73	57,29	267,3	63,2	24,88	27,78
6 „ 7	5,09	1,73	16,41	48,70	220,1	52,4	20,27	24,19
7 „ 8	4,64	2,05	14,69	48,09	187,9	61,3	8,96	23,98
8 „ 9	5,74	2,29	12,35	37,51	93,8	25,4	4,24	19,97
9 „ 10	6,33	2,61	22,40	33,03	86,7	28,9	3,15	20,03
10 „ 11	6,73	5,78	18,70	27,46	54,1	33,2	7,02	17,81
Durchschn.	9,16	6,25	24,75	62,42	190,7	83,9	15,36	30,69

VI.

Organisation und Kosten der Armenverwaltung und Statistik der Krankenanstalten.

Die Leitung der gesammten gesetzlichen Armenpflege, mit Ausschluss der Waisenpflege, namens der Gemeinde Berlin liegt der Armendirektion ob.

Tabelle

Im Jahre	Zahl der armen Haus-kranken	Auf 100 Einwohner Haus-kranke	Zahl der Verordnungen		Arzneikosten		
			überhaupt M	pro Kopf M	überhaupt M	pro Kopf M	pro Verord-nung Pf.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1880	51 914	4,74	156 384	3,01	104 164,35	2,01	67
1881	52 252	4,63	161 393	3,09	105 294,19	2,02	65
1882	51 351	4,42	159 892	3,11	100 355,02	1,95	63
1883	55 967	4,67	166 664	3,0	103 075,36	1,84	62
1884	49 512	4,01	149 167	3,0	96 011,57	1,94	65
1885	46 807	3,64	148 207	3,2	97 500,46	2,08	66
1886	44 774	3,37	133 396	3,0	86 244,12	1,93	65
1887	40 377	2,88	131 915	3,3	86 879,79	2,15	66
1888	51 369	3,53	140 060	2,7	94 557,90	1,84	67

* Die Ziffern zu b und d konnten in Folge einer nach veränderter Methode vorgenommenen

Sie gewährt durch ihre Organe, die Armenkommissionen (zur Zeit 222 mit 2258 Personen) laufende Unterstützungen an Arme (Almosenempfänger), ebensolche Unterstützungen an Frauen für deren Kinder bis zum vierzehnten Jahre (Pflegegeldempfänger) und einmalige ausserordentliche Unterstützungen an Bedürftige, ferner Winterunterstützungen zur Beschaffung von Brennmaterial, Suppen durch Vermittlung der Armenspeisungsanstalt, ärztliche Hilfe durch die Armenärzte und Armenwundärzte, Arznei- und Heilmittel aller Art, Pflege in städtischen und anderen Krankenanstalten und Genesenden einen ruhigen Landaufenthalt, sie gewährt Särge und freie Beerdigung auf den städtischen Friedhöfen, ebenso laufende Unterstützungen an Personen, die sich in städtischen Siechen- und sonstigen Privatanstalten befinden und ausserordentliche Unterstützungen verschiedener Art, überweist Land zum Kartoffelbau für Arme, bringt idiotische, blinde, taubstumme und sittlich verwahrloste Kinder

1

Von den in ihren Wohnungen behandelten armen Kranken									
a. wurden geheilt	vom Hundert	b. wurden ungeheilt entlassen bez. blieben aus der Kur	vom Hundert	c. starben	vom Hundert	d. blieben am Schlusse des Jahres in Behandlung	vom Hundert	e. mussten den Krankenhäusern bez. den Hospitälern überwiesen werden	vom Hundert
9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
40 849	79	1 389	3	2 847	5	1 358	3	5 476	10
41 083	79	1 409	2	2 709	5	1 517	3	5 534	11
39 927	78	1 789	3	2 496	5	1 687	3	5 452	11
43 676	78	2 132	4	2 806	5	1 565	3	5 788	10
37 342	75	3 194	7	2 448	5	1 004	2	5 524	11
35 951	77	2 358	5	2 143	5	1 477	3	4 883	10
34 357	77	2 084	5	2 070	4	1 451	3	4 812	11
31 559	78	1 617	4	1 666	4	1 380	4	4 155	10
28 184	55	—*	—	1 745	3	—*	—	4 132	8

Aufnahme des laufenden Krankenbestandes nicht angegeben werden.

Tabelle

Im Jahre	Gehälter der Armenärzte und Wundärzte	Gebühren der Heilgehilfen und Hebeammen	Gezahlte Arzneikosten	Darauf sind wieder eingezogen	Das sind in %	Für verabreichte Bäder, Bandagen etc. und Brillen sind gezahlt
	M	M	M	M		M
	1.	2.	3.	4.	5	6.
1880/81	51 650,00	2 854,82	103 774,12	904,49	0,87	11 404,65
1881/82	51 650,00	2 853,05	105 898,11	868,75	0,82	13 913,55
1882/83	54 200,00	2 620,20	100 355,02	1 018,24	1,01	14 408,07
1883/84	54 210,00	3 140,70	103 075,36	815,66	0,79	13 999,73
1884/85	54 210,00	2 783,15	96 011,57	553,91	0,58	12 681,48
1885/86	60 150,00	3 061,35	97 500,46	415,80	0,43	13 426,45
1886/87	81 390,00	3 362,05	86 244,12	333,40	0,38	13 921,44
1887/88	81 390,00	4 467,10	86 879,79	220,73	0,25	14 890,52
1888/89	82 290,00	4 667,02	94 557,90	114,50	0,12	15 305,99

in Pflegeanstalten, sowie Hilfsbedürftige, die in der Aussenarmenpflege ihrer Würdigkeit wegen nicht unterstützt werden, im Arbeitshause unter, gewährt Kleidung für arme Schulkinder und arme Konfirmanden u. s. w.

Im Jahre 1888/89 hat die Stadt Berlin verausgabt:

an Armengeld	2531347,46 M
an Pflegegeld	551115,30 -
an Extraunterstützungen ...	294068,95 -
	3376531,71 M

Von den Unterstützungskosten sind nur 99788,34 M. d. i. 2,90 % zur Einziehung gelangt.

Die vorstehenden beiden Tabellen berichten über die auf dem Gebiet der offenen gesetzlichen Armenpflege verausgabten Beträge für die Hauskrankenpflege in den Jahren 1880—1888.

2

Darauf sind wieder eingezogen M	Das sind in %	Summe der Ausgaben in Kolumne 1, 2, 3, 6 M	Gegen das Vorjahr mehr weniger M	Summe der Einnahmen in Kolumne 4 und 7 M	Summe in Kolumne 11 abgezogen von Kolumne 9 bleiben Nettokosten der offenen Krankenpflege M	Gegen das Vorjahr in % mehr	weniger
7	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
1 874,43	12,05	169 683,59	+ 7 426,53	2 278,92	167 404,67	4,54	—
1 574,45	11,48	174 114,71	+ 4,481,12	2 448,20	171 671,51	2,55	—
1 562,96	10,85	171 583,29	— 2 581,42	2 581,20	169 002,09	—	1,55
1 040,85	7,43	174 425,79	+ 2 842,50	1 856,51	172 569,28	2,11	—
1 156,38	9,12	165 686,20	— S 789,59	1 710,29	168 975,91	—	4,98
1 028,68	7,66	174 138,26	+ 8 425,06	1 444,48	172 693,78	5,38	—
1 156,91	8,31	185 417,61	+ 11 279,35	1 487,31	188 980,30	6,50	—
1 024,21	6,88	187 627,41	+ 2 209,80	1 244,94	186 382,47	1,33	—
867,34	5,67	196 820,91	+ 9 198,50	981,84	195 889,07	5,07	—

Den vorausgegangenen Tabellen schliessen wir folgende ziffermässige Uebersichten über die Leistungen auf dem Gebiete der geschlossenen Armenpflege für körperlich Kranke an:

Tabelle 1 über die Zahl der in den einzelnen Krankenanstalten und in der Gesammtheit derselben verpflegten Kranken;

Tabelle 2 über die in jeder Anstalt und in allen zusammen durchschnittlich täglich belegten Betten;

Tabelle 3 über die Zahl der Tage, während deren die Kranken verpflegt worden sind;

Tabelle 4 über die durchschnittliche Verpflegungsdauer eines Kranken in den einzelnen Anstalten.

Die Zahlen beziehen sich auf die Jahre 1882—89.

Tabelle

Jahr	Zahl der ver													
	im städtisch. Krankenhause Friedrichshain		im städtisch. Krankenhause Moabit		in der Charité		in der Königl. Universitätsklinik		in Bethanien		im St. Hedwigs-Kranken haus		in den Augenkliniken	
	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre
	1.		2.		3.		4.		5.		6.		7.	
1. April 1882/83	7 047	557	2 599	308	15 029	1 167	782	59	884	71	683	59	96	10
1. April 1883/84	6 926	563	3 240	385	14 918	1 263	825	55	817	59	668	61	96	4
1. April 1884/85	6 873	518	4 466	432	14 126	1 211	693	59	842	72	721	61	147	7
1. April 1885/86	7 824	574	4 066	509	13 428	1 119	588	43	629	75	462	66	121	8
1. April 1886/87	8 822	643	4 433	525	13 557	1 126	447	24	589	49	435	50	95	7
1. April 1887/88	8 474	615	4 584	519	13 230	1 079	481	28	502	51	463	54	81	5
1. April 1888/89	9 308	638	5 617	589	14 000	1 042	542	25	453	36	570	63	111	5

* Jüdisches Krankenhaus, Universitäts-Frauenklinik, gynäkologische Privatanstalten Dr. Martin

1

pflegten Armenkranken

im Elisabeth-Kinder-hospital		im Elisabeth-Kranken-haus		im Lazarus-Kranken-haus		im Augusta-hospital		in sonstigen Privat-heil-anstalten		in sämmtlichen Anstalten			Von der Kolumne 13a in fremden Anstalten	Das sind in Prozenten von der Gesammtzahl Kolumne 13a	Von der Kolumne 13a in städtischen Anstalten	Das sind in Prozenten von der Gesammtzahl Kolumne 13a
überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	überhaupt	darunter Bestand aus dem Vorjahre	mithin betrug der Zugang				
8.		9.		10.		11.		12.*		13a.	13b.	13c.	14	15.	16	17.
80	23	298	36	821	63	176	7	3	—	28 498	2 360	26 138	18 852	66,15	9 646	33,85
70	22	324	35	749	68	190	19	5	—	28 828	2 484	26 344	18 662	64,74	10 166	35,26
86	21	306	33	779	55	188	21	9	—	29 236	2 490	26 746	17 897	61,22	11 339	38,78
100	22	411	24	596	44	234	21	21	—	28 480	2 505	25 975	16 590	58,25	11 890	41,75
149	32	359	54	673	45	216	21	41	6	29 816	2 581	27 235	16 561	55,54	13 255	44,46
158	40	314	25	555	49	166	18	37	4	29 045	2 482	26 563	15 987	55,04	13 058	44,96
195	43	286	20	590	35	162	16	102	14	31 936	2 526	29 410	17 011	53,27	14 925	46,73

Tabelle

Jahr	Es waren durchschnittlich					
	im städtischen Krankenhause Friedrichshain	im städtischen Krankenhause Moabit	in der Charité	in der Königlichen Universitätsklinik	in Bethanien	im St. Hedwigs-Krankenhause
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. April 1882/83	552	308	1 210	52	77	70
„ 1883/84	529	342	1 224	50	70	66
„ 1884/85	548	424	1 183	55	79	75
„ 1885/86	599	424	1 134	38	59	49
„ 1886/87	592	428	1 121	27	52	44
„ 1887/88	611	440	1 044	31	47	54
„ 1888/89	655	509	1 069	33	51	71

Tabelle

Jahr	Zahl der Tage, während deren					
	im städtischen Krankenhause Friedrichshain	im städtischen Krankenhause Moabit	in der Charité	in der Königlichen Universitätsklinik	in Bethanien	im St. Hedwigs-Krankenhause
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. April 1882/83	201 313	112 235	441 518	18 883	28 191	25 682
„ 1883/84	193 576	125 105	446 930	18 397	25 582	24 099
„ 1884/85	200 186	154 886	432 178	20 256	28 988	27 356
„ 1885/86	218 646	154 666	413 948	13 796	21 569	17 804
„ 1886/87	216 252	156 248	409 040	9 794	19 156	16 082
„ 1887/88	223 790	161 242	381 438	11 152	17 078	19 652
„ 1888/89	239 150	185 815	390 049	12 306	18 553	25 986

2

mit Kranken Betten belegt

in den Augen-kliniken	im Elisabeth-Kinder-hospital	im Elisabeth-Krankenhaus	im Lazarus-Krankenhaus	im Augusta hospital	in sonstigen Privat-heilanstalten	in sämmtlichen Anstalten
7.	8.	9.	10.	11.	12.	18.
7	24	82	70	17	—	2 419
8	21	80	59	17	—	2 416
14	22	81	60	14	—	2 505
10	28	89	43	28	1	2 442
7	28	88	47	17	4	2 400
7	87	82	89	17	2	2 861
7	46	27	43	16	5	2 532

3

die Kranken verpflegt wurden

in den Augen-kliniken	im Elisabeth-Kinder-hospital	im Elisabeth-Krankenhaus	im Lazarus-Krankenhaus	im Augusta-hospital	in sonstigen Privatheil-anstalten	in sämmtlichen Anstalten
7.	8.	9.	10.	11.	12	18.
2 555	8 721	11 603	25 465	6 288	22	882 471
2 960	7 819	10 865	21 609	6 228	194	883 359
4 998	8 188	11 387	21 876	5 272	190	915 701
3 569	8 533	14 228	15 797	8 464	539	891 559
2 689	10 098	12 016	17 375	6 270	1 299	876 264
2 859	13 544	11 632	14 052	5 988	765	862 687
2 621	16 757	10 076	15 757	5 879	1 809	924 758

Tabelle

Jahr	Die durchschnittliche Verpflegungs					
	im städtischen Kranken-hause Friedrichshain	im städtischen Kranken-hause Moabit	in der Charité	in der Königlichen Universitäts-klinik	in Bethanien	im St. Hedwigs-Krankenhause
	1.	2	3.	4.	5.	6.
1. April 1882/83	29,0	43,2	29,0	21,4	31,9	37,6
„ 1883/84	27,9	38,6	29,9	22,3	31,3	36,1
„ 1884/85	29,0	34,0	30,5	29,2	34,4	37,9
„ 1885/86	27,9	38,0	30,8	28,5	34,3	38,7
„ 1886/87	25,0	35,4	30,4	21,9	32,5	36,9
„ 1887/88	30,5	35,1	31,4	23,2	34,0	42,4
1888/89	26,0	33,0	27,9	22,7	40,9	45,5

4

dauer eines Kranken betrug Tage

in den Augen-kliniken	im Elisabeth-Kinder-hospital	im Elisabeth-Krankenhaus	im Lazarus-Krankenhaus	im Augusta-hospital	in sonstigen Privatheil-anstalten
7.	8.	9.	10.	11.	12.
27,7	109,0	88,3	81,0	30,7	7,3
30,8	111,7	38,5	28,8	32,7	38,6
33,9	95,2	87,0	28,0	28,0	21,0
29,5	85,3	34,6	26,5	36,2	25,7
27,7	67,7	38,4	25,8	29,0	31,6
29,1	85,7	37,0	25,3	36,1	23,2
28,6	85,9	35,2	26,7	36,3	17,7

VII.

Die städtische Waisenpflege.

Das Gebiet der städtischen Waisenverwaltung umfasst:

1. die Aufnahme der der öffentlichen Fürsorge zur Erziehung anheimfallenden Kinder, deren vorläufige Unterbringung in das Waisendepot und die Administration dieser Anstalt;
2. die Unterbringung der aufgenommenen Mädchen und eines Theiles der Knaben in Kostpflege, die Ueberwachung der letzteren sowie die Ueberweisung der nicht in Kostpflege untergebrachten Knaben an die Waisenerziehungsanstalt zu Rummelsburg;
3. die Verwaltung der Waisenerziehungsanstalt in Rummelsburg;
4. die Ausführung der durch die Gesetze vom 13. März 1878 und 23. Juni 1884 gebotenen Massregeln über die Unterbringung verwahrloster Kinder.

Alle diese Verwaltungszweige stehen unter der Aufsicht der Armendirektion, Abtheilung für die Waisenverwaltung, SW alte Jakobstrasse 33. Die Geschäfte der unter 1, 2 und 4 bezeichneten Verwaltungen leitet der Verwaltungsdirektor. An der Spitze der Erziehungsanstalt in Rummelsburg steht ein Pädagog als Direktor. Dem Verwaltungsdirektor steht für die Unterbringung der Kostkinder und für die Ueberwachung der Kostpflegen, insbesondere der ausserhalb Berlins, ein Erziehungsinspektor zur Seite.

Im Jahre 1888/89 befanden sich 4534 Waisenkinder in städtischer Pflege, von denen in demselben Jahre neu aufgenommen waren 1603 Kinder (293 wegen Todes der Eltern, 1310 aus anderen Gründen).

1. Das Waisendepot

Sämmtliche Waisenkinder, für deren Pflege und Erziehung die Stadt Berlin zu sorgen hat, werden in der Regel zunächst in das Waisendepot, alte Jakobstrasse 33 (eröffnet 1877), aufgenommen und dort so lange verpflegt und erzogen, als es im Interesse eines jeden einzelnen Kindes räthlich erscheint, jedoch darf die Zeitdauer von sechs Monaten im einzelnen Falle nicht überschritten werden.

Im Jahre 1888/89 wurden 2664 Kinder ins Depot aufgenommen und durchschnittlich täglich 65 Kinder verpflegt. In der Depotschule waren 1888/89 1027 Kinder. Die Zahl der die Mädchenschule Besuchenden (für nicht mehr schulpflichtige oder noch in hiesiger Kostpflege befindliche Mädchen bestimmt) schwankte in den letzten Jahren in den einzelnen Semestern zwischen 63 und 109.

Um den konfirmirten Waisenmädchen bei eintretender Dienstlosigkeit vorübergehend Obdach und Schutz zu gewähren, besteht im Depot ein Asyl. Im Jahre 1888/89 wurden von zeitweilig dienstlosen früheren Waisenmädchen 15 aufgenommen.

Die Sonntagsabendversammlungen für entlassene Mädchen wurden in den letzten Jahren durchschnittlich von 25 Mädchen besucht.

2. Die Kostpflege

Die Gesammtzahl der durchschnittlich täglich in Kostpflege befindlichen Kinder betrug 1888/89 4013, davon in Berlin 1794, ausserhalb Berlins 2219. Die Zahl der auswärtigen Ortschaften, in denen Berliner Kostkinder untergebracht waren, belief sich am 1. April 1889 auf 496.

Die nächste Aufsicht über die auswärtigen Kostpflegen führen die Ortsgeistlichen oder die Bürgermeister, Ortsvorsteher, Lehrer; über die Berliner Kostpflegen die durch die Waisenpflegerinnen unterstützten Gemeindewaisenräthe. Die Zahl der Waisenpflegerinnen beträgt 403, die der Gemeindewaisenräthe 215 mit 1139 Mitgliedern.

Die sanitären Verhältnisse in der Kostpflege waren in den letzten Jahren nicht ungünstige, die Todesfälle betrugen von der täglichen Durchschnittszahl der Kinder in der Berliner Kostpflege zwischen 1,28 % im Jahre 1888/89 und 5 % im Jahre 1882/83; in der auswärtigen zwischen 1,92 % im Jahre 1884/85 und 5,7 % im Jahre 1886/87.

3. Die Waisenerziehungsanstalt zu Rummelsburg

Die Errichtung der im Jahre 1859 eröffneten Waisenerziehungsanstalt zu Rummelsburg hatte neben der pädagogischen auch eine vorwaltend hygienische Tendenz. Sie war die erste der städtischen Anstalten, die aus der Eingeschlossenheit und der verdorbenen Luft der grossen Stadt hinaus verlegt wurde ins Freie.

Man wählte zu ihrem Bau ein frei gelegenes, durchaus trockenes Terrain, das einen ebenso vortrefflichen Baugrund als gutes Trinkwasser bot, aber zugleich unmittelbar am nordöstlichen Ufer derjenigen Ausbuchtung der Spree gelegen, die den Namen des Rummelsburger Sees führt, alle die gesundheitlichen Vortheile gewährt, die die Lage am Wasser mit sich bringt, wie frische Luft, Baden, Motion durch Schlittschuhlaufen.

Insonderheit entschloss man sich, für den Zweck der Waisenpflege aus Gesundheitsrücksichten, mit dem Grund und Boden äusserst freigebig zu sein und zum Bau der Anstalt ein im Verhältniss zur angenommenen Bewohnerzahl sehr grosses Areal zu opfern, damit jede Zusammendrängung von Menschen vermieden würde und der Bauanlage nach dem Pavillonsystem der weiteste Spielraum gegeben wäre. Ein Grundstück von 1321 ar (etwa 52 Morgen) wurde zum Bauplatz bestimmt, um darauf die Wohnstätten für zunächst 500 Waisenkinder in zehn verschiedenen Gebäuden zu errichten. Das ganze Terrain ist nun, soweit nicht das Seeufer die Grenze bildet, mit einer lebendigen Hecke eingefasst, die Fläche selbst zu einer Parkanlage mit Strauch- und Baumpflanzungen, Rasenplätzen, Blumenstücken hergerichtet, in der die Wohngebäude, umgeben von Höfen und kleineren Obst- und Gemüsegärten in architektonischer Gruppirung zerstreut liegen in der Art, dass ihre Gesammtheit der Lage nach ein grosses an einer Längenseite noch nicht ganz geschlossenes Rechteck umfasst, dessen Inhalt aus freien Plätzen, Baum- und Strauchpflanzungen besteht.

Die Gebäude, die zur Wohnung der Waisenkinder dienen, sind im Allgemeinen zweistöckige Häuser mit Souterrain, jedes für 50 Kinder bestimmt. Das Souterrain enthält die Wirthschaftsräume, unter anderen denjenigen Raum, in dem die Kinder sich waschen und der heizbar und so eingerichtet ist, dass jedem Kinde sein besonderes Waschbecken und sein eigenes Handtuch zur Verfügung steht.

Das Erdgeschoss nehmen die Wohnzimmer der Kinder ein, und zwar

ein grösserer Wohnsaal mit 3 Fenstern, 7,95 m lang, 6,90 m breit; ein kleinerer Wohnsaal 6,90 m lang, 3,75 m breit; ein grösserer Nebenraum, der zugleich als Arbeitsstätte (Werkstatt) benutzt wird, 9,00 m lang, 6,62 m breit; alle diese Räume bei 3,74 m Höhe. Die Räume, die den Kindern für ihren täglichen Zimmeraufenthalt zur Verfügung stehen, haben also einen Gesammtinhalt von rund 525 kbm, so dass auf den Kopf 10,5 kbm kommen.

In der ersten und zweiten Etage befindet sich je ein Schlafsaal für 25 Kinder, jeder von 300 kbm Inhalt, so dass beim Schlafen 12 kbm auf die Person fallen. Jeder Schlafsaal hat 5 Fenster, davon je 2 in gegenüberliegenden Wänden, das fünfte in der dritten Wand. Die gegenüberliegenden Fensterpaare geben die Möglichkeit, auch bei stillerem Wetter die Schlafräume und Bettlager von bewegter Luft durchziehen zu lassen.

Theils die eben beschriebene Lage und Beschaffenheit der Wohnstätten der Pfleglinge, theils der Umstand, dass vor dreissig Jahren, als die Anstalt gebaut wurde, die hygienischen Bestrebungen noch nicht auf der Höhe der Entwickelung standen wie jetzt, machen es verständlich, dass in diesen Häusern künstliche Ventilationsvorrichtungen ganz fehlen, und man kann nach der bisherigen Erfahrung nicht sagen, dass sie vermisst würden.

Auch die Heizeinrichtungen entsprechen nicht gerade den modernen Anschauungen und den Fortschritten der Technik; denn es findet sich nur die primitive Kachelofenheizung vor. Selbstverständlich war bei den weiten Entfernungen der Wohngebäude von einander der Gedanke an eine Zentralheizung ausgeschlossen, auch wäre wol keine Dampf-, Luft- oder Wasserheizung bei der freien Lage der Gebäude im Stande gewesen, ihrer Aufgabe zu genügen.

Seit dem Jahre 1887 ist die Wasserleitung an die Berliner Werke angeschlossen. Damit ist zugleich der Vortheil verbunden, dass die alten auf das Abfuhrsystem gegründeten Latrinen bei den Krankenhäusern beseitigt und durch Spülklosets ersetzt worden sind.

Auf die Gesundheitspflege ist die besondere Fürsorge der Verwaltung gerichtet.

Die Bewegung in freier, frischer Luft ist, wie leicht erkennbar, der Hauptfaktor, das Grundprinzip der Gesundheitspflege in der Anstalt. Darauf ist die ganze Anlage basirt und deshalb wird den Zöglingen auch häufige Beschäftigung im Freien zugemuthet. Nicht nur die Gärten und Anlagen innerhalb der Anstalt werden fast ausschliesslich von ihnen be-

arbeitet, sondern es ist auch noch ein grösseres Ackerstück ausserhalb der Anstalt hinzugenommen, dessen Bestellung den Knaben häufig Beschäftigung bietet.

Die Leibesübungen werden in dem Mass betrieben, dass jeder gesunde Knabe wöchentlich vier Stunden Turnunterricht hat und ausserdem des Sonntagnachmittags freiwillige Uebungen auf dem Turnplatz unter Aufsicht vorgenommen werden dürfen. Die ausgedehnten Massverhältnisse des Turn- und Spielplatzes geben Raum für eine möglichst energische Bewegung in Lauf und Spiel. Im Winter thut die für hundert gleichzeitig turnende Knaben berechnete Turnhalle die nothwendigen Dienste; häufig aber fügt die Eis- und Schneebahn ein recht volles Mass erfrischender Motion hinzu.

Zur Förderung und Stärkung der Gesundheit durch reichliches Baden wird die durch die günstige Lage der Anstalt gebotene Gelegenheit ausgiebig benutzt. Während des Sommers badet bei geeignetem Wetter jedes gesunde Kind täglich im See, wobei die grösseren Knaben zugleich Schwimmunterricht erhalten; aber auch für den Winter ist Einrichtung getroffen, dass jedem Kinde wenigstens alle vierzehn Tage ein Wannenbad gewährt werden kann.

Zu den allgemeinen Einrichtungen tritt ein Besonderes, das der Hygiene der Anstalt die wesentlichsten Dienste leistet, ihr ein gewisses Relief verleiht. Die Erziehungsanstalt enthält zugleich ein Kinderkrankenhaus und zwar ein solches, das nicht blos bestimmt ist, die der Anstalt zur Erziehung übergebenen Knaben in Erkrankungsfällen behufs ihrer Heilung aufzunehmen, sondern dem auch kleine, kränkliche, schwächliche, mangelhaft organisirte Individuen aus denjenigen Kreisen der Waisenkinder, die sonst ausserhalb der Anstalt ihre Versorgung gefunden haben (Waisenkostpflege), wie namentlich auch Mädchen, zugeführt werden. Dieses Krankenhaus würde nach der Beschaffenheit der darin Verpflegten am besten mit dem französischen Namen einer Infirmerie bezeichnet werden und gewinnt für die Gesammtheit dadurch eine besondere Wichtigkeit, dass für dasselbe ein besonderer Arzt angestellt ist, der in der Anstalt wohnt und dessen beständige Anwesenheit seine Thätigkeit zu einer prophylaktischen für das gesammte Institut werden lässt. Er hat den Beruf, die ganze Lebensweise der Zöglinge und die in derselben liegenden Wirkungen auf die Körperentwickelung und den Gesundheitszustand zu beobachten, auf schädliche Einflüsse aufmerksam zu machen,

Verbesserungen vorzuschlagen, Schutzmassregeln anzuordnen, was von bedeutenden Erfolgen ist.

Das Krankenhaus selbst bildet ein grösseres Gebäude, bestehend in einem Mittelbau und zwei Seitenflügeln, und enthält zur Zeit 6 Stationen für je 20 Kinder. Für jede Station ist eine Pflegerin angestellt. Die Einrichtungen sind hier selbstredend andere als in den Wohnhäusern der Knaben und nach Analogie anderer Krankenhäuser, namentlich der Königlichen Charité, getroffen. Alle Stationen sind mit Waterklosets und mit Ventilationsvorrichtungen versehen. Die Bettlager sind wärmer und weicher; sie haben nur Rosshaarmatratzen. Was die Ernährung betrifft, so erhalten die Lazarettkinder zu Mittag täglich Fleisch und ausser dem Gemüse eine Brühsuppe, zum Frühstück und Vesper Milch mit Semmel. Die Milch wird in der Anstalt selbst durch eine kleine Meierei produzirt, damit sie den Eventualitäten des Berliner Milchhandels nicht ausgesetzt sei, sondern gereicht werden kann, wie sie von der Kuh kommt. Zulagen von Fleisch, Eiern, Butter, Bier, Wein und dergl. werden gegeben nach Verordnung des Arztes.

Neben dem schon vorhandenen Lazarett wurde 1887 eine Krankenbaracke gebaut, um darin die von akuten Krankheiten befallenen Kinder zu behandeln. Das Lazarettgebäude sollte in seinem ganzen Umfange fortan lediglich als Sanatorium dienen zur Pflege und fortgesetzten Behandlung der zahlreich vorkommenden schwächlichen und chronisch kranken Waisenkinder.

Dis Ernährung der Waisenkinder in der Anstalt wurde in Folge der durch die Schrift von Dr. Meiners über Massenernährung gegebenen Anregung von neuem einer genauen Prüfung unterworfen. Es wurde längere Zeit hindurch unter Anstellung praktischer Versuche erwogen, wie die Kost der Kinder in Quantität, Qualität und Form dem jetzigen Stande der physiologischen Erkenntniss entsprechend zu gestalten sei, ohne zu grosse wirthschaftliche Schwierigkeiten herbeizuführen und die Kasse zu schwer zu belasten. Insonderheit galt es, die zu grosse Einförmigkeit zu bekämpfen, die angemessene Grösse der Portionen festzustellen, den Konsumenten die eigentlichen Nährstoffe in richtigem Verhältnisse zuzuführen, durch Schmackhaftigkeit und Wechsel der Speisen den Appetit rege zu erhalten und zu schärfen und so eine möglichst gedeihliche und kräftigende Ernährung zu gewähren, dabei aber doch den Fehler einer Verwöhnung zu vermeiden, die für die spätere Lebensführung der Ernährten bedenkliche Folgen haben könnte. Das Ergebniss

der angestellten Versuche und gepflogenen Berathungen war die Aufstellung einer neuen Speiseordnung, die die Genehmigung der städtischen Behörden erhalten und in der Anstalt eine allgemeine Befriedigung hervorgerufen hat.

Die vorhandenen Schulsubsellien gehörten noch einem veralteten, nicht mehr genügenden, namentlich den hygienischen Anforderungen der Neuzeit zu wenig entsprechenden Systeme an, und man war darauf bedacht, Besseres an deren Stelle zu setzen. Die Werkstätten der Anstalt sowie des benachbarten Erziehungshauses boten Gelegenheit, zunächst Proben anfertigen zu lassen und sich durch den Gebrauch von dem Werthe derselben zu überzeugen. Die Erfahrung entschied für feste Tische von verschiedenen, den verschiedenen Körperverhältnissen der Schüler entsprechenden Massen und bewegliche, gesonderte Sessel mit Lehnen, also Stühle. Für die erste Klasse z. B. wurden angefertigt Tische von drei verschiedenen Grössen zu je zwei Sitzen und dazu entsprechende Stühle, so dass also die Schüler dieser Klasse nach ihrer Körpergrösse in drei Gruppen getheilt und jeder Gruppe die passenden Sitze zugewiesen werden können, in den übrigen Klassen ähnlich. Diese Einrichtung erleichtert es den Schülern in hohem Mass, die richtige Körperhaltung beim Unterricht zu gewinnen und darin zu verharren. Sie erweist sich als geeignet, die Schädlichkeiten, womit das Sitzen in der Schule die Kinder bedroht, möglichst zu verhüten. Sie erfreut sich besonders auch des Beifalls der Schüler selbst.

Die Wahrnehmung, dass von den der Waisenpflege anheimfallenden Kindern unverhältnissmässig viele an Mängeln der Augen leiden, was ihre spätere Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt, führte zu dem Beschluss, die Augen sämmtlicher Anstaltszöglinge jährlich einmal von einem Spezialaugenarzte untersuchen zu lassen, um zu erfahren, welches die Ursachen der Erscheinung sind, welche Heilversuche zu machen seien, welche Rücksichten den einzelnen Patienten in der Anstalt zu widmen seien. Alle Knaben werden also jährlich wenigstens einmal zur Königl. Klinik geführt, wo der erste Assistenzarzt Privatdozent Dr. Silex übernommen hat, die Untersuchungen auszuführen. In den bisher erstatteten ärztlichen Berichten wird noch besonders hervorgehoben: Es handelt sich um Waisenkinder, »die zum grössten Theil in ihren ersten Kinderjahren elenden sozialen Verhältnissen preisgegeben waren«. »Manche Fälle der Myopie finden in den zahlreichen aus frühester Jugend stammenden Hornhautflecken ihren Grund.« »Der Aufenthalt in der Anstalt hat nur wenig

Veränderungen hinsichtlich der Augen und der Sehschärfe hervorgerufen.« »Die Myopie hatte nicht, wie an höheren Lehranstalten, einen mit dem Aufsteigen der Klassen progressiven Charakter.« Die Untersuchung von 1888 ergab folgenden Bestand:

333 Knaben mit 664 Augen (2 Einäugige). Davon waren:

305	Emmetropen	=	46,0 %
218	Hypermetropen	=	32,9 -
53	Myopen	=	7,9 -
59	hypermetropische Astigmatiker .	=	8,9 -
29	myopische Astigmatiker	=	4,3 -
664			100 %

Besserungen wurden in etwa 50 Fällen herbeigeführt durch Einträufelungen, Salben, Umschläge, Operationen, Gläser und Brillen.

Im Uebrigen war der Gesundheitszustand in der Anstalt ein durchweg sehr günstiger. Epidemien, die sich in den Abtheilungen der Gesunden ausgebreitet hätten, kamen überhaupt nicht vor, wie auch die Fälle, dass Knaben dieser Abtheilung schwer erkrankten, sehr vereinzelt waren.

Nur unter den Lazarettkindern kam es vor, dass beim Zugang neuer Patienten aus Berlin, ehe der Charakter der Erkrankung erkennbar war, auch andere Individuen infizirt wurden, namentlich durch Masern und Scharlach.

Die Sterblichkeit unter den Knaben aus den Abtheilungen der Gesunden war meistentheils gleich Null. Eingerechnet die Lazarettkinder starben überhaupt in den Jahren 1882—1887 durchschnittlich 7 jährlich, vorherrschend Schwindsüchtige und Säuglinge. Nur im Jahre 1888 trat eine grössere Sterblichkeit ein. Es starben 28, und zwar weil eine grössere Anzahl schwer kranker, lebensunfähiger Säuglinge zur Verpflegung kam.

4. Die Unterbringung verwahrloster Kinder

Zur Zwangserziehung, die sich vorweg bis zum zurückgelegten 18. Lebensjahre zu erstrecken hat und ausnahmsweise bis zum zurückgelegten 21. Lebensjahre verlängert werden darf (Gesetz vom 13. März 1878, Novelle vom 23. Juni 1884), sind von 1882 bis 1889 409 Knaben und 94 Mädchen, zusammen 503 Kinder überwiesen worden. Hiervon waren unehelich geboren 97 Kinder, rund 20 %; vater- und mutterlos 25 Kin-

der, 5 %; 122 Kinder = 24 % hatten keinen Vater, 57 Kinder = 11 % keine Mutter. Von 299 Kindern = 60 % lebten beide Eltern.

Der grösste Theil der Kinder, 83 %, war wegen Verletzung des Eigenthums (Diebstahl, Unterschlagung, Hehlerei, Betrug) der Zwangserziehung überwiesen worden.

Die Mädchen und ein Theil der Knaben werden in auswärtiger Kostpflege, der grössere Theil der Knaben in dem seit 1886 bestehenden städtischen Erziehungshause für verwahrloste Knaben in Rummelsburg untergebracht.

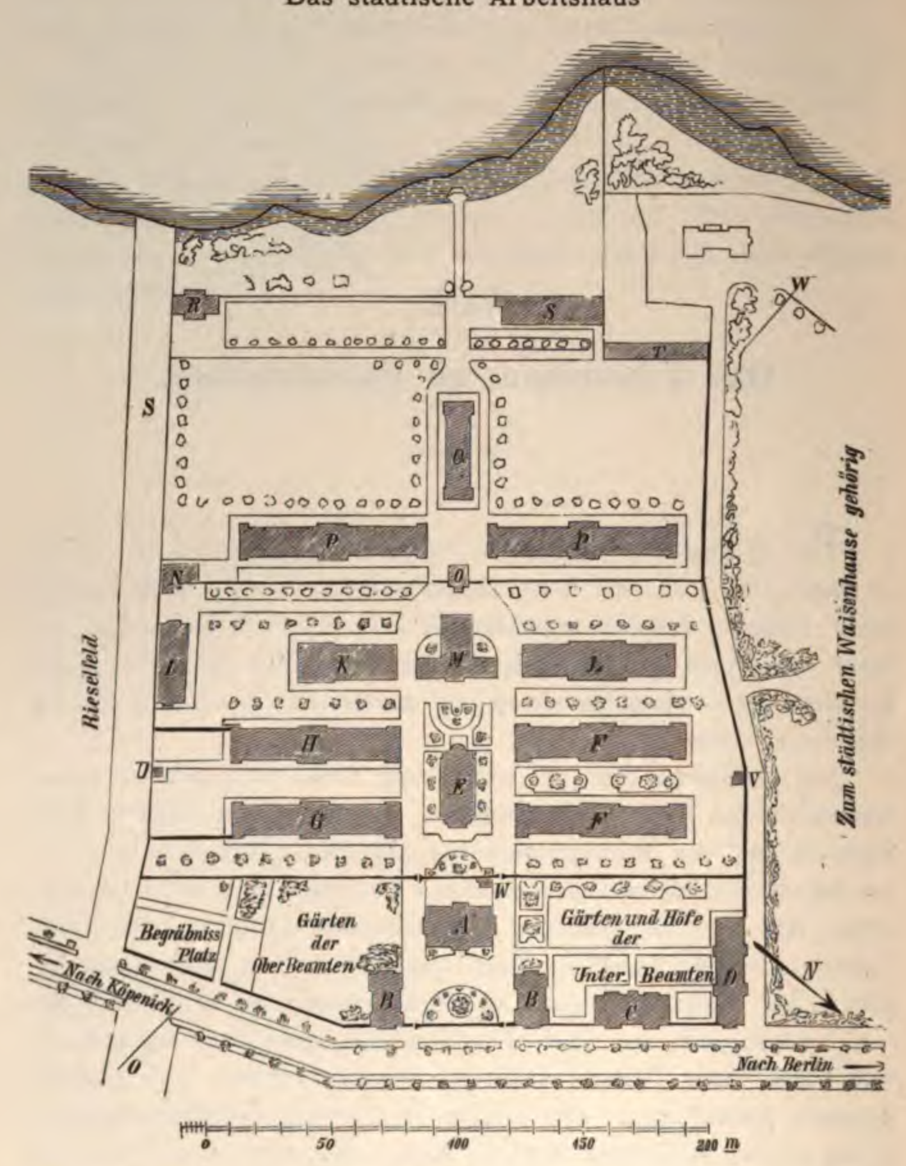
VIII.

Das Arbeitshaus zu Rummelsburg.

Das städtische Arbeitshaus zu Rummelsburg, vollendet und belegt im Jahre 1879, ist eine Korrektionsanstalt und nimmt ausschliesslich solche Personen beiderlei Geschlechtes auf, die nach Verbüssung der ihnen auf Grund des Strafgesetzbuches auferlegten Haftstrafe durch Beschluss der Landespolizeibehörde auf gewisse Zeit einem Arbeitshause überwiesen werden.

Das Arbeitshaus liegt auf einem rund 10 ha umfassenden, hinter dem städtischen Waisenhause belegenen, von diesem, der Chaussee nach Köpenick und von Privatgrundstücken begrenzten Terrain. Davon ist der der Stadt zunächst liegende, etwa 7 ha grosse Theil für die Anstalt selbst, der Rest als Ackerland und Rieselfeld verwandt. Die ganze Anstalt ist in eine Anzahl einzelner Gebäude aufgelöst; vergl. Situationsplan S. 92. Dieselben ordnen sich koulissenartig gegen die Mittelaxe der Anstalt, die von den Hauptverwaltungsgebäuden eingenommen wird. Das ganze Terrain zerfällt in vier durch Mauern von einander getrennte Abtheilungen. Der vordere Theil enthält Beamtenwohnungen. In der zweiten Abtheilung liegt die Kirche und rechts davon zwei Gebäude für je 100 männliche Hospitaliten, links zwei gleiche Gebäude für weibliche Hospitaliten und Korrigenden mit gesonderten Spazierhöfen. Die dritte Abtheilung enthält die Wirthschaftsgebäude, und dahinter folgt, von einer 3,20 m hohen Mauer umschlossen und durch die zwischen zwei Thorwegen belegene Wache gesichert, die Abtheilung für die männlichen Korrigenden, aus zwei Gebäuden für je 184 und dem Lazarett-

Das städtische Arbeitshaus



Situationsplan

A. Verwaltungsgebäude; *B.* Wohnhäuser für je 6 Beamte; *C.* Wohnhaus für 8 Aufseher; *D.* Wohnhaus für 14 Aufseher; *E.* Kirche; *F.* Gebäude für männliche Hospitaliten; *G.* Gebäude für weibliche Hospitaliten und Häuslinge; *H.* Wohnhaus für weibliche Häuslinge; *I.* Werkmeisterei; *K.* Waschküche; *L.* Kochküche und Bäckerei; *M.* Maschinenhaus und Bäder; *N.* Pferdestall und Remise; *O.* Militärwache; *P.* Gebäude für männliche Häuslinge; *Q.* Lazarett für dieselben; *R.* Leichenhaus; *S.* Holzschuppen und Abtritt; *T.* Utensilienschuppen; *U.* Abtrittsgebäude; *V.* Abtrittsgebäude und Spritzenhaus; *W.* Portierhäuschen.

gebäude bestehend, mit einem grossen Hofe und Arbeitsplatz, auf dem auch das Leichenhaus und der Holz- und Utensilienschuppen Platz gefunden haben.

Die Wasserversorgung der Anstalt erfolgte ursprünglich durch Pumpwerke, die einerseits Brunnenwasser in ein oberes Reservoir des Wasserthurmes, andererseits weiches, für den Waschhausbetrieb erforderliches Wasser aus dem Rummelsburger See in ein zweites, unter dem obersten aufgestelltes Reservoir schafften, während in einem dritten untersten Reservoir warmes Wasser für Küche und Waschküche sowie für Bäder vorräthig gehalten wurde. Das Wasser erwies sich aber namentlich wegen eintretender Verschlammung der Zuleitungsröhren zeitweise so schlecht, dass es zu wirthschaftlichen Zwecken, besonders aber zum Trinken ungeeignet war. Die Bemühungen, Abhilfe zu schaffen, insbesondere die mit dem Lüddeckensschen Filtrirapparat angestellten Versuche blieben ohne Erfolg. Jetzt wird fast der ganze Wasserbedarf des Arbeitshauses der städtischen Leitung entnommen, nur wegen der bedeutenden und fortgesetzt steigenden Kosten des Wasserverbrauches ist neuerdings wieder die Seewasserpumpe in Betrieb gesetzt worden, um für Waschküche und Badehaus das nöthige Wasser zu liefern. Sämmtliche Haus- und Küchenwässer sowie die Abflüsse aus den Hofklosets werden nach den für die Berliner Kanalisation angenommenen Prinzipien in unterirdischen Röhren nach einem in der Nähe des Maschinenhauses belegenen verdeckten Sammelbrunnen geleitet und von hier mittels eines Pulsometers nach den neben der Anstalt belegenen Rieselfeldern gedrückt. Die Ergebnisse der Berieselung sind als sehr günstige zu bezeichnen.

Der zweckmässigsten Beschäftigung der Korrigenden wird die grösste Sorgfalt gewidmet; so werden unter anderem für die Oekonomie zahlreiche Arbeitskräfte herangezogen und solche auch für die bauliche Instandhaltung der Anstalt mit Erfolg verwandt. Von den sonstigen Arbeiten bewährte sich die Beschäftigung der Leute mit dem Zerkleinern des Brennholzes für sämmtliche städtische Gebäude, das zu Wasser in die Anstalt befördert und zu Wagen nach den Gebrauchsstellen geliefert wird. Ferner ist ein Theil der Korrigenden mit Goldleisten-, Jalousie- und Kistenfabrikation beschäftigt; wieder andere, durchschnittlich rund 800 Häuslinge, arbeiten im Winter und Sommer in den auf den städtischen Rieselgütern nach Art des allgemein anerkannten Kolonisationsprinzips angelegten festen Arbeitskolonien und erhalten, wenn sie sich

fleissig zeigen, einen kleinen Arbeitslohn. Den zur Entlassung kommenden Korrigenden, denen keine Gelegenheit geboten war, einen Nebenverdienst zu erzielen, werden, wenn sie sich tadellos geführt haben, Unterstützungen theils in baarem Gelde, theils in Kleidungsstücken gewährt. Von den detinirten Weibern, die sich meist wegen Sittenpolizeivergehen im Arbeitshause befinden, erhalten in der Regel nur die in der Waschküche beschäftigten mit Rücksicht auf die sehr anstrengende Arbeit Unterstützungen.

IX.

Das städtische Obdach.

Das städtische Obdach an der Danziger Strasse besteht seit dem Herbst des Jahres 1887. Es gewährt armen Familien und einzelnen armen Personen, die aus irgend einem Grunde wohnungslos sind, sei es, weil sie exmittirt oder weil sie aus einem Krankenhause entlassen oder weil sie hierher gezogen sind, ohne zugleich ein Unterkommen zu finden, auf Anweisung der Armendirektion bezw. der Organe derselben oder auf Requisition der Polizeibehörde eine zeitweilige Zuflucht. Aber auch einem jeden, der sich als nächtlich obdachlos meldet, steht das Obdach zur Unterkunft für die nächste Nacht offen.

Das nach den Plänen des Stadtbauraths Blankenstein erbaute dreistöckige Gebäude, ein rother Backsteinbau einfachen Stiles, besteht aus einem Vordergebäude und zwei Seitenflügeln. In dem Vordergebäude befinden sich: in dem Erdgeschoss die Wohnräume für den Inspektor, den Hausvater und den Portier und das Büreau; in dem ersten, zweiten und dritten Stockwerke die Schlafsäle für die weiblichen Mitglieder der obdachlosen Familien; in dem Kellergeschoss die Wirthschaftsräume, die Waschrolle und eine Aufseherwohnung. In dem rechten Seitenflügel liegen die Schlaf- und Aufenthaltssäle der männlichen Mitglieder der obdachlosen Familien, das Büreau des Hausvaters, das Zimmer des Arztes und der Warteraum für die zur ärztlichen Untersuchung vorzuführenden Personen; im linken die Aufenthaltssäle und der Speisesaal für die weiblichen Mitglieder der obdachlosen Familien, ferner das Schulzimmer, der Spielsaal für die Kinder, die Koch- und Waschküche sowie die Zimmer der Aufseherinnen. Die einzelnen Stockwerke stehen durch

massive Treppen mit einander in Verbindung, das Hauptgebäude durch hohe, helle Korridorgänge mit den Seitenflügeln.

Unmittelbar hinter dem Vordergebäude für obdachlose Frauen liegt das Gebäude für einzelne nächtlich obdachlose Personen. Es ist in Barackenform errichtet. Ein heller, luftiger Korridor durchzieht der Länge nach das Gebäude. Auf diesen Korridor münden zu beiden Seiten je 10 Schlafsäle. Jeder Schlafsaal fasst 60 bis 70 Personen und ist mit ebensoviel hölzernen Lagerpritschen ausgestattet; desgleichen befindet sich an jedem Ende eines Saales eine Waschtoilette für je 3 Personen.

Die Ventilation der Schlafsäle ist eine vorzügliche, die Heizung wird durch warme Luft bewirkt; auf dem Korridor angebrachte Thermometer zeigen genau den Stand der Temperatur an, die sich, ebenfalls vom Korridor aus, je nach Bedarf erhöhen oder erniedrigen lässt.

Die einzelnen Säle stehen durch den Eingangsthüren gegenüber liegende Ausgänge mit den Klosetanlagen in Verbindung.

Den Besuchern des nächtlichen Obdaches ist Gelegenheit geboten, ihrem Körper die Wohlthat eines Bades zugänglich zu machen. Die Badeeinrichtung ist derartig, dass 20 Personen zu gleicher Zeit baden können; es sind sowol Brause- als Wannenbäder vorhanden, die viel benutzt werden; im Durchschnitt badet täglich der dritte Asylant. Während die Personen sich im Bade befinden, erfolgt die Desinfektion ihrer Kleider u. s. w. in einem im Souterrain belegenen Desinfektionsofen, der durch Fahrstühle mit dem Baderaum in Verbindung steht. Es können in einem Zeitraum von etwa 20—25 Minuten die Sachen von 20 Personen von Ungeziefer und krankheiterregenden Stoffen befreit und den Inhabern wieder übergeben werden.

Diese Bade- und Desinfektionsräume werden auch für das Familienobdach gebraucht. Sämmtliche Personen, die in dasselbe Aufnahme finden, werden dort gebadet, inzwischen werden ihre Kleider von Ungeziefer gereinigt, ihre übrigen Effekten in die Desinfektionsanstalt gebracht.

Sämmtliche Räume werden täglich in gründlicher Weise gereinigt, mit Wasser gespült, die Pritschen, Fussböden und Wände werden mit fünfprozentiger Karbolsäure desinfizirt.

In dem Familienobdach werden die Mahlzeiten in den Speisesälen eingenommen und bestehen Morgens und Abends aus Suppe mit Brod, Mittags aus Hülsenfrüchten, Cerealien u. s. w., die wöchentlich vier Mal mit Fleisch, an den übrigen Tagen mit Rindertalg zubereitet werden.

Für Kranke sowie für Mütter mit Säuglingen wird eine besondere Form der Kost nebst Milch, Fleisch, Bier, Semmel, Butter, Kaffe u. s. w. gewährt.

Die Speisen für die im Familienobdach untergebrachten Personen und für die nächtlich Obdachlosen werden in der unter Leitung einer Aufseherin stehenden Kochküche zubereitet. Sie ist im Stande, mit ihren drei Senkingschen (Hildesheim) Kochapparaten, zu 400, 500 und 800 Liter haltend, die sich vorzüglich bewährt haben, den oft sehr grossen Ansprüchen prompt zu genügen. Die nächtlich Obdachlosen erhalten des Morgens bei ihrer Entlassung je eine Mehlsuppe und eine Portion Brod von 200 g.

In der Waschküche wird die dem Hause gehörige Bett- und Leibwäsche gereinigt.

In dem Jahre 1888/89 ist das Familienobdach von 1298 Familien besucht worden. Die Gesammtfrequenz im Obdach für nächtliche Obdachlose betrug 220766; von diesen wurden 2226 krank befunden, also nur 1 %.

Die Nettokosten des einzelnen Insassen betrugen 0,085 M für die Person und den Tag.

Das Arbeitshaus, das Hospital desselben und das Obdach stehen unter der Kontrole der Armendirektion, Abtheilung für die Verwaltung des Arbeitshauses und des städtischen Obdachs.

Nicht unerwähnt lassen können wir die segensreiche und grossartige Thätigkeit des Berliner Asylvereins für Obdachlose. Er besteht seit dem Jahre 1869 und hat den Zweck, in Berlin für obdachlose Personen Asyle zu gründen und diesen Personen nach Möglichkeit Gelegenheit zur Arbeit nachzuweisen. Der Verein unterhält zwei Asyle: ein Frauenasyl in der Füsilierstrasse 5, ein Männerasyl an der Büschingstrasse 4. Näheres hierüber berichten die Broschüre »der Berliner Asyl-Verein für Obdachlose« Berlin 1882, und die Jahresberichte des Vereins.

X.

Die öffentlichen Desinfektionsanstalten der Stadt.

Berlin hat seine erste öffentliche Desinfektionsanstalt im Jahre 1886 erhalten.

Die von Robert Koch, Gaffky und Löffler im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellten Versuche hatten ergeben, dass heisse strömende Wasserdämpfe von mindestens 100° C. im Stande seien, in verhältnissmässig kurzer Zeit auch die widerstandsfähigsten infektiösen Mikroorganismen zu zerstören. Nach diesem Prinzip war bereits das Desinfektionsverfahren im städtischen Krankenhause Moabit umgewandelt worden.

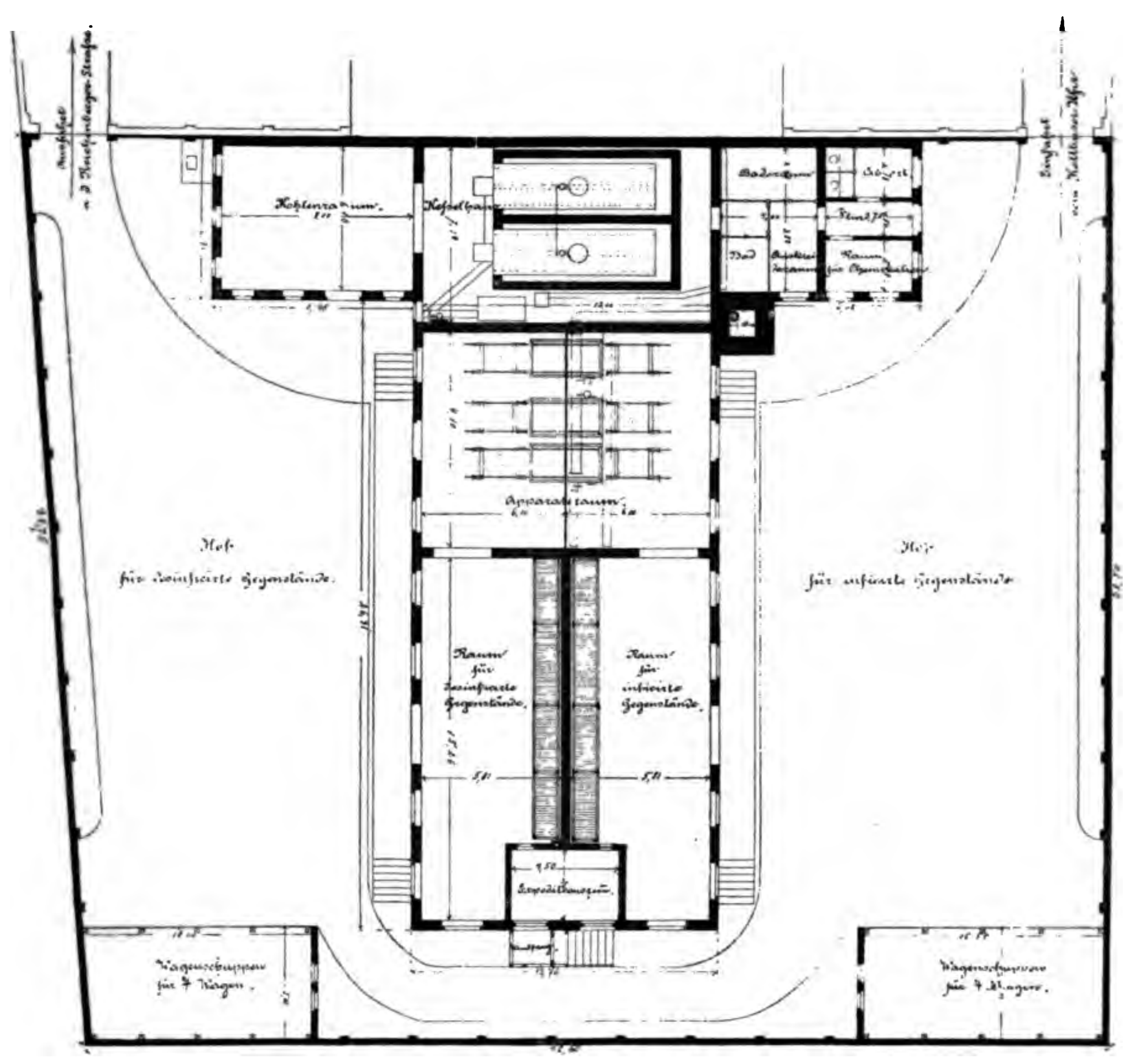
Als die im Jahre 1884 in Frankreich ziemlich heftig auftretende Cholera schleunige Vorkehrungsmassregeln zum Schutze gegen diese Epidemie erheischte, wurde beschlossen, zwei öffentliche Desinfektionsanstalten mit je drei grossen Schimmelschen Dampfdesinfektionsapparaten, und zwar die eine in dem neu zu erbauenden Asyl für Obdachlose, die andere auf dem in der Reichenbergerstrasse gelegenen Terrain der Pumpstation der städtischen Kanalisation zu errichten. Mit der Aufstellung des Programms nebst dazu gehöriger Skizze für diese letztere Anstalt, die zuerst fertig gestellt werden sollte und deren Beschreibung hier folgt, wurde Direktor Merke* betraut, die technische Ausarbeitung des Projekts ist Stadtbaurath Blankenstein zu danken.

Das Grundstück, auf dem die neue Desinfektionsanstalt erbaut

---

* P. Guttmann und H. Merke, Die erste öffentliche Desinfections-Anstalt der Stadt Berlin, Berlin 1886 (Eulenbergs Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1886.)

wurde, liegt im äussersten Südosten der Stadt und ist von zwei Strassen, der Reichenbergerstrasse und dem Kottbuser Ufer aus zugänglich. Die Zu- und Abfahrt speziell zur Anstalt ist nach dem Kottbuser Ufer hin



Grundriss des Erdgeschosses

verlegt; eine von zwei Thorwegen unterbrochene massive Mauer trennt das für die Anstalt benutzte Terrain von dem übrigen Grundstück, auf

dem sich, wie schon bemerkt, die Pumpstation des 1. Radialsystems der städtischen Kanalisation befindet. Auf dem Anstaltsgrundstück sind das eigentliche Desinfektionsgebäude mit dem daranstossenden Maschinenhause, dem Bade-, Ankleidezimmer und Klosetanlagen, sowie zwei in der Breite des Desinfektionsgebäudes von einander getrennte Wagenschuppen errichtet.

Das Grundstück der Desinfektionsanstalt hat eine Tiefe von 38,5 m, eine Breite von 46,0 bezw. 42,6 m und wird durch das Hauptgebäude in zwei nahezu gleiche Höfe getheilt, von denen der eine für die Zufuhr der zu desinfizirenden Gegenstände, der andere für die Abfuhr der desinfizirten bestimmt ist; zwischen beiden Höfen ist eine schmale Umfahrt offen gelassen (siehe den Grundriss). Auf jedem Hofe ist eine besondere 5 m tiefe und 10,5 m lange Wagenremise für die auf demselben verkehrenden Desinfektionswagen errichtet.

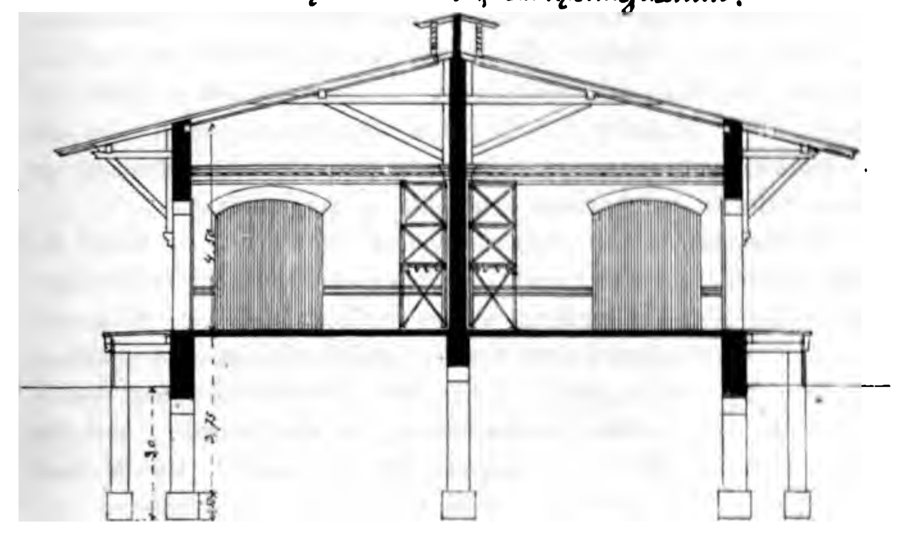
Das in der Mitte befindliche Hauptgebäude enthält auf seiner Ostseite das Kesselhaus mit zwei Dampfkesseln von etwa 50 qm Heizfläche, an das sich auf der einen Seite der Kohlenraum, auf der anderen die Badeabtheilung als niedrigere Anbauten anschliessen. Diese letztere umfasst die Badeeinrichtung, bestehend aus einem Brausebad mit 6 Brausen und 2 Ankleideräumen, in deren einem eine Badewanne gleichzeitig Aufstellung gefunden hat, sowie ein Depot für Chemikalien und einen Abort mit 2 Klosets und einem Pissoir.

Dicht am Kesselhause erhebt sich in der einspringenden Ecke neben den Baderäumen der 30 m hohe quadratische Dampfschornstein, der eine lichte Weite von 1,10 m hat und ein 3,6 m weites gusseisernes Rohr, das Abzugsrohr aus den Apparaten, in sich aufnimmt.

Unmittelbar an das Kesselhaus schliesst sich im Mittelbau der für vier Desinfektionsapparate berechnete, gegenwärtig nur mit dreien besetzte eigentliche Desinfektionsraum an, der durch die in der Mitte stehenden Apparate und eine zwischen diesen befindliche, über dieselben hinweg zum Dache hinaufgeführte sogenannte Rabitzsche Wand (Drahtnetz mit doppeltem Gipsputz) in zwei hermetisch von einander abgeschlossene Hälften getheilt wird. In der einen Hälfte werden die infizirten Gegenstände in die Apparate verladen, in der anderen aus denselben herausgenommen.

An den Desinfektionsraum reihen sich die durch eine 38 cm starke Wand vollständig von einander abgesonderten Aufbewahrungsräume für infizirte und desinfizirte Gegenstände an, die eine Länge von 15,26 m

Schnitt d. d. Aufbewahrungsraum:



Schnitt d. d. Apparateraum.

0 5 10 15 20

und eine Breite von 5,81 m haben. An der gemeinschaftlichen Mittelwand dieser Räume haben dreietagige, aus verzinkten Winkeleisen hergestellte Regale Platz gefunden, deren untere Abtheilung mit verschiebbaren eisernen Haken versehen ist, an denen Wäsche- und Kleiderbeutel aufgehängt werden können; die beiden oberen Abtheilungen sind zur Aufnahme von Matratzen, Strohsäcken, wollenen Decken u. dergl. bestimmt. Die Verbindung zwischen dem Aufbewahrungsraum und dem Desinfektionsraum einerseits und den korrespondirenden Räumen der anderen Seite ist durch grosse Schiebethüren hergestellt.

Zwischen beiden Aufbewahrungsräumen eingeschoben am Giebel des Hauptgebäudes liegt das Expeditionszimmer, das nur vom Verbindungsgange beider Höfe aus zugängig ist und von dem aus beide Aufbewahrungsräume durch eingeschaltete Fenster genau kontrolirt werden können. Von diesen letzteren ist das nach dem Raum für desinfizirte Gegenstände führende ein gewöhnliches Schalterfenster, das die Uebersicht über den anderen Raum gestattende ist dagegen fest eingemauert, um die Kommunikation der Luft zwischen beiden Räumen absolut auszuschliessen; der Verkehr mit letzterem Raum vom Expeditionszimmer aus wird durch eine Telephonanlage vermittelt.

An beiden Längsseiten des Gebäudes ziehen sich in einer Höhe von 1,55 m über dem Terrain Ladeperrons entlang, die ein bequemes Ab- und Einladen der zur Anstalt gebrachten Desinfektionsobjekte ermöglichen und mit den Aufbewahrungsräumen durch Schiebethore verbunden sind.

Das ganze Gebäude ist in massivem Backsteinbau ausgeführt, die Innenwände sind mit Ausnahme der Baderäume und des Expeditionszimmers, welche letztere geputzt und mit Oelfarbe gestrichen sind, mit gelben Verblendsteinen verblendet.

Die Bedachung besteht aus einer doppelten Pappenlage auf Schalung, gegen die von unten eine zweite Schalung befestigt ist, deren Fugen mit profilirten Leisten gedichtet sind. In dem Desinfektionsraum, in dem die Apparate stehen, ist statt der zweiten Schalung eine Decke aus Drahtnetz mit Gipsputz nach dem Rabitzschen Verfahren hergestellt, um eine zu schnelle Abkühlung bezw. die Bildung von Schwitzwasser möglichst zu verhüten. Die Fussböden sind in allen Räumen massiv ausgeführt, im Kesselhaus und dem Kohlenraum aus Backsteinpflaster, in den übrigen Räumen aus besten Sinziger gerippten in Zement gelegten Fliesen.

Die sämmtlichen Räume sind mit Wasserleitung versehen. In den

Desinfektionsräumen befinden sich zwei Standrohre mit Schlauchverschraubung, die mit Gummischläuchen verbunden werden. Diese Schläuche dienen zum Abspülen der Decken, der Wände und des Fussbodens.

Die Ventilation der Desinfektions- und Aufbewahrungsräume geschieht durch einen auf den First des Gebäudes aufgesetzten Dachreiter mit viertheiligen, jalousieartigen Klappen, die leicht von unten gestellt werden können. Auf der Einladeseite der Apparate sind für die Luftzufuhr noch zwei Luftkanäle angelegt, die unter dem Fussboden entlang geführt sind und vor den Apparaten durch durchbrochene Eisengitter die frische Luft ausströmen lassen. Zur Heizung der Aufbewahrungsräume und des Expeditionszimmers sind eiserne Füllöfen aufgestellt, die der Badeabtheilung wird durch Dampfheizung bewirkt, deren Heizkörper mit Isolirmantel und stellbaren Schiebern versehen sind.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, ist das Prinzip der Trennung infizirter Gegenstände von den desinfizirten aufs strengste durchgeführt: die ersteren werden auf dem Ladeperron der Anfahrtsseite abgeladen und in den Raum für infizirte Objekte gebracht; von hier aus gelangen sie in den Desinfektionsraum, werden hier in die Apparate verladen, nach erfolgter Desinfektion auf der anderen Seite aus den Apparaten herausgenommen und in den Lagerraum für desinfizirte Gegenstände geschafft, von dem aus sie in besonderen nur hierfür bestimmten Wagen den Eigenthümern wieder zugestellt werden. Ein Kontakt zwischen infizirten und desinfizirten Gegenständen, der eine Reinfektion der letzteren bewirken könnte, ist demnach absolut ausgeschlossen.

Die drei Apparate, die in dieser Desinfektionsanstalt Aufstellung gefunden haben, sind von der Firma Oskar Schimmel & Co. in Chemnitz geliefert. Jeder Apparat besteht aus einem grossen doppelwandigen eisernen Kasten, der aussen 2,51 m hoch, 1,60 m breit und 2,85 m lang ist. Auf dem Boden dieses Kastens liegen in einer Höhe von 0,50 m zwei Reihen gusseiserner, zur Vergrösserung der Heizfläche mit Rippen versehener Heizrohre und über diesen ein kleineres in kurzen Zwischenräumen mit Löchern versehenes Kupferrohr, das jedesmal an den Thüren des Apparates im Halbkreis gebogen, in fünf Längssträngen, die 0,25 m von einander entfernt sind, durch den Apparat geführt ist. Den oberen Theil des Apparates nimmt ein stabiler eiserner Wagen von 4,5 kbm Rauminhalt ein, dessen rollenartige Räder auf an den beiden Längsseiten angebrachten Schienen gehen. Dieser Theil des Apparates, in dem sich der Wagen befindet, ist auf seinen beiden Stirnseiten mit eisernen, gut

schliessenden Doppelthüren versehen. Vor der Thür eines jeden Apparates ist ein eisernes Gestell mit zurückklappbaren Schienen errichtet, die bei geöffneten Thüren an den Apparat herangeschoben, sich genau an die im letzteren gelegenen Schienen anlegen und ein sicheres Herausfahren des Wagens zum Zweck der Beladung und Entladung ermöglichen. Eine grosse, fest verschliessbare untere Luftzuführungsöffnung an der einen Stirnwand des Apparates sowie ein Abzugsrohr in der Decke, das mit einer durchbohrten Drosselklappe versehen ist und in das zum Schornstein gehende grosse Abzugsrohr mündet, dienen zur Ventilation des Apparates. Auf der Decke desselben ist ein Manometer aufgesetzt, das einen Ueberdruck bis zu $^1/_{10}$ Atmosphäre anzeigt.

Der Desinfektionsprozess geht in der Weise vor sich, dass, nachdem der Wagen, mit den zu desinfizirenden Gegenständen beladen, in den Apparat geschoben und die Thüren verschlossen worden, der Apparat mittels der Rippenheizrohre bei weit geöffneter Luftzuführungs- und halb geschlossener Abzugsklappe angeheizt, dann nach Schliessung der Zuführungs- und Abzugsöffnungen aus dem durchlöcherten Rohr mit direkt einströmendem gespanntem Dampf beschickt und zum Schluss nach Absperrung des direkt wirkenden Dampfes noch kurze Zeit bei geöffneten Zu- und Abführungsklappen ventilirt wird. Die Desinfektion geschieht genau in derselben Weise, wie sie in den Apparaten des städtischen Krankenhauses Moabit gehandhabt wird.

Bei der Prüfung des Apparates handelt es sich, unter Zugrundelegung des von Koch, Gaffky und Löffler aufgestellten und durch die exakten Untersuchungen von Max Wolff wiederholt bestätigten Satzes, dass eine wirksame Desinfektion erst durch eine bestimmte Zeit andauernde Einwirkung heissen Wasserdampfes von mindestens 100° C. herbeigeführt wird, in erster Linie darum, zu konstatiren, ob in den Desinfektionsapparaten solche Gegenstände, deren Desinfektion durch heisse Dämpfe überhaupt möglich ist, überall auf die geforderte Minimaltemperatur gebracht werden konnten. Den Nachweis dafür, dass diese Temperatur wirklich erreicht worden, lieferten in das Innere der Desinfektionsobjekte eingelegte Maximalthermometer; den, dass die erreichte Temperatur auch genügend lange auf dieselben eingewirkt, die bakterioskopische Prüfung von Sporenmaterial, das nach den gemachten Erfahrungen am widerstandsfähigsten ist, wie die Sporen des Milzbrandbacillus und besonders die der Gartenerde.

Ferner war festzustellen, in welcher Zeit und unter welchen Be-

dingungen (Höhe des Dampfdruckes, Menge des Dampfverbrauches u. s. w.) eine sichere Desinfektionswirkung im obigen Sinne zu erreichen war, und endlich, ob und welche Veränderungen die betreffenden Gegenstände durch den Desinfektionsprozess erlitten. Die genaue Beschreibung der vom Direktor Merke im Verein mit Sanitätsrath Dr. P. Guttmann angestellten Versuche findet sich a. a. O.

Vom praktischen Standpunkte aus war es von grossem Interesse, zu erfahren, wie hoch sich die Kosten für den Dampfkonsum in diesen Apparaten stellten; es sind deshalb auch nach dieser Richtung hin genaue Ermittelungen angestellt worden. Dieselben ergaben, dass bei regelmässiger Benutzung aller drei Apparate während einer 12stündigen Betriebszeit $18^1/_2$ Ztr. Steinkohlen im Werthe von $18^1/_2$ M verbraucht wurden. Da trockene Gegenstände — und um solche handelt es sich hier fast ausschliesslich — in einer halben Stunde sicher desinfizirt sind, für das Nachventiliren 10 Minuten ausreichen und das Beladen und Entladen der Apparate etwa je eine Viertelstunde beansprucht, der ganze Desinfektionsprozess also in etwa $1^1/_4$ Stunde beendet ist, so kann jeder Apparat bei 12stündiger Betriebszeit 9 mal täglich gefüllt werden, was für alle drei Apparate zusammen 27 Chargen ergiebt. Es kostet mithin jede Charge 0,68 M und da jeder Apparat 4,5 kbm fasst, die Desinfektion eines Kubikmeters Desinfektionsobjekte 0,15 M an Feuerungsmaterial.

Die Oberleitung der gesammten Verwaltung liegt gegenwärtig in den Händen des Verwaltungsdirektors Merke vom städtischen Krankenhause Moabit, dem der Verwalter der Anstalt sowie das Anstaltspersonal unterstellt sind. Die Verwaltung selbst ressortirt direkt vom Magistrat.

Der Betrieb der Anstalt regelt sich in folgender Weise. Auf Anordnung des Verwalters holen die Desinfektoren in besonderen gut verschliessbaren Wagen, deren Bespannung und Fuhrpersonal ein Unternehmer gegen eine fest normirte Entschädigung zu stellen hat, die infizirten Gegenstände aus der betreffenden Wohnung ab. Während des Einpackens in der Wohnung tragen die Beamten einen bis an die Füsse reichenden, uniformartig gearbeiteten Leinewandpaletot über ihrem Dienstanzug, der bei dem Verlassen der Wohnung mit einer 5proz. Karbolsäurelösung mittels eines Sprayapparates gründlich besprüht und dann abgelegt und in den Wagen gepackt wird. Zum Einpacken der Gegenstände sind leinene Hüllen und Beutel in den verschiedensten Grössen mitzunehmen, die, nachdem sie gefüllt sind, ebenfalls mit derselben Karbollösung stark angefeuchtet werden, um ein Ausstäuben ihres Inhaltes

zu vermeiden. Kleidungsstücke dürfen nicht in Säcke gestopft werden, sondern sind möglichst glatt in besondere leinene Tücher, die sogenannten Kleiderhüllen einzuschlagen; reine Wäsche ist von beschmutzter, trockene von feuchter gesondert zu verpacken; Teppiche und Decken werden zusammengerollt, nicht gefaltet, eingepackt, da sonst sehr leicht Knifffalten entstehen, die, wenn heisse Dämpfe auf sie einwirken, nicht mehr zu entfernen sind.

Das gesammte Desinfektionsmaterial wird nun auf dem kürzesten Wege der Anstalt zugeführt und hier in dem Raum für infizirte Gegenstände (s. den Grundriss S. 99) untergebracht, von dem aus es später in die Apparate transportirt wird. Die desinfizirten Sachen werden in anderen Wagen, die sich auch äusserlich von den für infizirte Gegenstände bestimmten unterscheiden, ihren Eigenthümern wieder zugestellt. Die Benutzung derselben Wagen für das Abholen und Zurücktransportiren der Sachen, wodurch die desinfizirten Gegenstände aufs neue infizirt werden könnten, ist absolut ausgeschlossen. Die Wagen selbst werden nach jedesmaligem Gebrauch mit 5proz. Karbollösung bezw. Sublimat (1 : 6000) ausgewaschen.

Für das Desinfektionsverfahren und die Bedienung der Apparate ist auf Grund der angestellten Versuche folgende Norm festgesetzt. Jeder Apparat wird des Morgens vor Beginn der Desinfektion eine halbe Stunde hindurch mittels der Rippenheizrohre bei geöffneter Luftzu- und Abführungsklappe angeheizt; das Dampfventil, das den Dampf in die Rippenrohre leitet, bleibt während der ganzen Betriebszeit geöffnet.

Sobald der Wagen beladen ist, wird derselbe in den Apparat geschoben, die Thüren des letzteren sowie die Luftzuführungs- und Abzugsklappen geschlossen und 35 Minuten hindurch direkter Dampf in den Apparat gelassen. Nach Ablauf dieser Zeit wird die direkte Dampfzuströmung abgestellt, die beiden Luftklappen oben und unten geöffnet und 10 Minuten lang nachventilirt.

Nach beendeter Nachventilation wird den Bedienungsmannschaften auf der anderen Seite des Apparates durch eine Klingel das Zeichen zum Entladen gegeben; dieselben entladen den Wagen, schieben ihn wieder in den Apparat zurück, schliessen die Apparatthüren und melden ebenfalls durch ein Klingelzeichen zurück, dass der Apparat aufs neue beladen werden kann.

Beim Beladen des Wagens ist darauf zu achten, dass die Beutel, Kleiderhüllen u. s. w. nicht hineingelegt, sondern an den an der Decke

des Wagens befindlichen Haken aufgehängt werden, ebenso sind wollene Decken zu behandeln; Betten sind in die hierfür bestimmten Hürden zu legen. Im Allgemeinen müssen sämmtliche Sachen möglichst in der Weise verpackt werden, dass zwischen den einzelnen Gegenständen kleinere Zwischenräume bleiben, um eine freie Zirkulation des Dampfes zu ermöglichen.

Nasse Gegenstände sind in kleine Beutel zu packen, die im Apparat frei aufgehängt werden müssen. Bei sehr voluminösen Gegenständen ist die Dauer der direkten Dampfzuströmung bis auf eine Stunde auszudehnen.

Die Kontrole über die gleichmässige Vertheilung des Dampfes im Apparat sowie über die Druckverhältnisse liefert das an der Decke befindliche Manometer; bei zu starkem Dampfdruck ist das Dampfventil etwas zu-, bei zu geringem Druck aufzuschrauben. Bei den hier aufgestellten Apparaten soll darauf geachtet werden, dass das Manometer $^1/_{20}$ Atmosphäre Ueberdruck zeigt. Die Einführung dieser Manometer bildet eine wesentliche Verbesserung des Schimmelschen Apparates; sie sollten daher in Anbetracht der geringen Anschaffungskosten an keinem derartigen Apparate fehlen.

In Bezug auf die Einrichtung der Apparate wäre noch zu bemerken, dass es sich empfiehlt, sämmtliche Eisentheile des Wagens, soweit sie mit den Desinfektionsobjekten in Berührung kommen, mit starken Flanellstreifen dicht zu umwickeln, um das Abtropfen von Wasser, das Rosttheile enthalten und die Gegenstände dadurch beschädigen könnte, zu vermeiden; an der Decke des Wagens ist zu diesem Zweck eine starke Filzdecke angebracht; ausserdem ist der Wagen mit Leinwandvorhängen zu versehen. Die an den Stirnseiten befindlichen Vorhänge schützen den Apparat vor zu starker Abkühlung während der Beladung und Entladung des Wagens, die seitlichen Vorhänge verhindern eine etwaige Verunreinigung der Desinfektionsobjekte; dieselbe kann dadurch zu Stande kommen, dass bei unvorsichtiger Beladung des Wagens einzelne Effekten sich an die von Kondenswasser benetzten eisernen Seitenwände anlehnen und dabei Rostflecke bekommen.

Für das Verladen von Federbetten im Apparat sind eiserne Hürden von 2,2 m Länge, 1,0 m Breite und 0,25 m Höhe vorhanden, die vollständig mit starkem Drillich überzogen sind und übereinander gestellt werden können; in diese werden die Federbetten glatt hineingelegt und dadurch vor zu starkem Zusammenpressen, das ein Zusammenknäueln der Bettfedern zur Folge hat, geschützt.

Die in der Anstalt beschäftigten Mannschaften (Desinfektoren) erhalten Dienstanzüge, die sie nach Beendigung ihres Dienstes gegen andere zu vertauschen haben; beim Wechseln der Kleidungsstücke, das in den Baderäumen stattfindet, nehmen die Desinfektoren ein Bad und reinigen mit besonderer Sorgfalt Kopf- und Barthaare. Das Aufbewahren von Speisen und Getränken in den Desinfektions- und Lagerräumen ist aufs strengste verboten.

Ueber den Umfang der Benutzung der Anstalt seitens des Publikums, sowie im Besonderen der verschiedenen gesellschaftlichen Klassen, giebt die folgende Tabelle Auskunft. Es sei jedoch bemerkt, dass die in den Kolumnen 6 bis 9 gegebenen Ziffern eine unbedingte Sicherheit nicht beanspruchen können, da sie nur auf einer Schätzung beruhen, deren Grundlagen einerseits die der Verwaltung bekannten Berufsarten der Einlieferer, andererseits deren Wohnverhältnisse (Lage der Wohnung im 1., 2., 3., 4. Stock oder im Keller) bildeten.

In der Zeit vom	Stückzahl der eingelieferten Effekten	Zahl der einliefernden Personen	Davon wohnten		Von den Einlieferern gehörten (Kol. 5)		Das sind von Kol. 5 Prozent	
			innerhalb	ausserhalb	den wohlhabenden	den arbeitenden	bei Kol. 6	bei Kol. 7
			Berlins		Klassen an			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. November 1886 bis 31. März 1887	26 400	860	29	831	803	28	96,6	3,4
1. April 1887 bis 31. März 1888	60 197	2 728	71	2 657	2 477	180	93,2	6,8
1. April 1888 bis 31. März 1889	85 536	4 098	81	4 017	3 319	698	82,6	17,4

Immerhin ergeben die Ziffern, dass die Anstalt auch seitens der unbemittelten Klassen immer mehr benutzt wird. Freilich hängt dies auch damit zusammen, dass erst seit dem Erlass der Polizeiverordnung vom 7. Februar 1887 die Desinfektion bei gewissen Krankheiten (Diphtheritis, Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus) als obligatorisch allgemein vorgeschrieben wurde und bei gewissen anderen Krankheiten (Darmtyphus, Scharlach, epidemische Ruhr, Masern, Keuchhusten und Lungenschwindsucht) erfolgen muss, wenn dies amtlich besonders angeordnet wird.

Für die Benutzung der Anstalt wird eine Gebühr von 4 M für den Kubikmeter erhoben, bei Unbemittelten erfolgt die Desinfektion auf Requisition des Armenarztes unentgeltlich. Aber auch abgesehen von solchen Fällen müssen die Gebühren häufig niedergeschlagen werden. Im Jahre 1888 89 betrugen die Betriebskosten 35 889,50 M, die Gesammteinnahmen 15 910,45 M, darunter die Gebühreneinnahme 15 794,61 M.

Die 2. städtische Desinfektionsanstalt. Seit dem 1. Juli 1888 besitzt die Stadt eine zweite öffentliche Desinfektionsanstalt, an der Prenzlauer Allee dicht hinter dem städtischen Obdach belegen. Sie entspricht in Bezug auf Bau und Einrichtung genau der ersten Anstalt. Drei grosse Dampfkessel, die auch die Heizung der Barackengebäude des Obdaches sowie die Erwärmung des Badewassers derselben Anstalt besorgen, liefern den zur Desinfektion nothwendigen Dampf. Die Desinfektion erfolgt in vier Desinfektionsapparaten durch die Einwirkung direkter und indirekter Dämpfe, ausserdem bei Ledersachen, Möbeln etc., die der enormen Desinfektionshitze (bis zu 120° R.) nicht ausgesetzt werden dürfen, durch Behandlung mit Chemikalien (Karbolsäure).

Desinfizirt wurden in der gleichen Zeit

1. für das Familienobdach:

Bekleidungsstücke	668	Stücke
Wäsche	4 524	-
Strohsäcke	1 637	-
Matratzen	23	-
Betten	434	-
Bettstücke	1 492	-
Möbel	635	-
verschiedene Gegenstände	3 204	-
zusammen	12 617	Stücke

2. für das nächtliche Obdach:

Beutel (Kleiderbeutel mit Inhalt)	50 368	Stück
wollene Decken	66	-
Drelldecken	213 241	-
zusammen	263 675	Stück

An Desinfektionschemikalien wurden 535 Liter Karbolsäure verbraucht.

XI.

Das Impfwesen.

Bis zum Jahre 1887 war in Berlin wie überhaupt in dem grössten Theile Deutschlands die Impfung mittels humanisirter Lymphe die Regel. Die erste Anstalt zur Erzeugung animaler Lymphe in Berlin begründete im Jahre 1865 der praktische Arzt Dr. Pissin, ohne aus städtischen Mitteln subventionirt zu werden, da damals der Werth der animalen Impfung in Frage gestellt wurde. Das den allgemeinen Impfzwang einführende Reichsgesetz vom 8. April 1874 und das dazu für Preussen erlassene Ausführungsgesetz sprachen sich über die Art der für die Impfung der Schutzpocken zu verwendenden Lymphe nicht aus. Mittlerweile erlangte die animale Impfmethode in Aerztekreisen die weiteste Anerkennung, sodass der deutsche Aerztetag im Jahre 1879 die fakultative Einführung der animalen Impfung einstimmig befürwortete.

Hieran anknüpfend empfahl Dr. Pissin im Dezember 1880 dem Magistrat, auf dem hiesigen städtischen Zentralviehhof eine Zentralimpfanstalt für animale Vaccination einzurichten, aus der die hiesigen städtischen Impfärzte mit animaler Lymphe versorgt werden könnten. Einzelne Städte, Hamburg, Metz, Basel, waren in dieser Richtung vorangegangen und hatten Anstalten zur Gewinnung animaler Lymphe mit ihren Schlachthäusern in Verbindung gebracht. Berlin wollte ihrem Beispiele folgen und plante nach längeren mit dem Polizeipräsidium geführten Verhandlungen die Errichtung einer städtischen Lymphgewinnungsstation auf dem städtischen Zentralviehhof. Zur Ausführung des bereits in diesem Sinne gefassten Kommunalbeschlusses kam es indessen nicht, da die Staatsregierung mittlerweile die Errichtung eines staatlichen Landes-

impfinstituts in Berlin projektirte, das die Aufgabe hätte, den Bedarf an Thierlymphe für die öffentlichen Impfungen in der Provinz Brandenburg einschliesslich Berlins zu liefern. Für diese Anstalt erschien deren räumlicher und organischer Anschluss an den städtischen Zentralviehhof besonders zweckdienlich. Im Jahre 1887 kam es daher zu folgender Vereinbarung zwischen Stadtverwaltung und Staatsregierung: Die Stadt gab für die Anstalt zur Gewinnung von Kälberlymphe, wozu eine Stallung von 16 Kälbern in Einzelständen, ein Zimmer für die Impfung der Kälber und ein Zimmer für den Arzt erforderlich schienen, einen Theil der grossen Schweinehalle auf dem Zentralviehhof her. Die Herrichtung der Räume erfolgte auf Kosten des Staates durch die Stadt. Vom 1. April 1887 ab übernahm der Staat die Räume zum Zwecke des Betriebes miethsweise gegen einen Preis von 1000 M jährlich auf fünf Jahre.

Am 26. Mai 1887 wurden die Anstaltsräume dem zum Dirigenten der Anstalt seitens des Staates ernannten Stadtphysikus Dr. Schulz übergeben und die Anstalt sogleich in Betrieb gesetzt, sodass noch in demselben Jahre bei den öffentlichen Impfungen in Berlin ausschliesslich thierische Lymphe, die in der Anstalt hergestellt war, verwendet werden konnte.

Gesetzlich [illegible] die Stadt verpflichtet, [illegible] Impfärzte, die Kosten der [illegible] den [illegible]

Im Jahre [illegible]

[illegible]	74[illegible]
[illegible]	7[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible] 247[illegible] M

XII.

Die Sanitätswachen.

Um in Fällen von Verletzungen und plötzlichen Erkrankungen, namentlich in der Nacht, möglichst schnelle ärztliche Hilfe zu gewähren, sind die seit dem Anfange der siebziger Jahre allmählich in verschiedenen Stadttheilen errichteten Sanitätswachen bestimmt. Sie gingen aus der Initiative von Vereinen und Privaten hervor und wurden anfangs aus Privatmitteln und aus Geschenken der verewigten Kaiserin Augusta unterhalten, die wie allen humanitären Bestrebungen so auch dieser ein lebhaftes Interesse zuwendete. Als das Fortbestehen der Sanitätswachen in Frage gestellt wurde, falls nicht die Gemeindebehörden ihnen materielle Hilfe zu Theil werden liessen, bewilligten diese in den letzten Jahren grössere Beträge zu zweckmässigerer Einrichtung der Sanitätswachen, zur Beschaffung von Rettungsgeräthen für Ertrinkende und zu deren Transport.

Zur Zeit giebt es 12 Sanitätswachen*. Die Einrichtung derselben ist im Wesentlichen dieselbe. Sie bestehen aus drei Stuben und einer Küche und sind parterre belegen. Die grössere, zur Strasse belegene Stube dient zur Aufnahme der Kranken, die daneben belegene kleinere ist für die Heilgehilfen bestimmt, deren zwei einander im Dienst abwechseln; ein Hinterzimmer für den diensthuenden Arzt und die Küche dient als Aufbewahrungsort für die Tragbahre und sonstige Geräthe.

---

* Brüderstrasse 22/23, Eichendorfstrasse 12, Brandenburgstrasse 16, Oranienstrasse 115, Zimmerstrasse 71, Blumenstrasse 59, Pankstrasse 3a, Adalbertstrasse 10, Kastanienallee 58, Görlitzer Bahnhof, Linienstrasse 245, Steglitzerstrasse 60.

Die Wache ist mit dem zur ärztlichen Hilfsleistung und zum Transport von Schwerkranken und Verletzten Erforderlichen (Tragbahren, chirurgischen Instrumenten, Verbandstücken, Arzneikasten u. s. w.) versehen, wird im Winter rechtzeitig geheizt und erleuchtet und ist nach der Strasse hin durch eine Transparentlaterne kenntlich gemacht*.

Die Zahl der innerhalb und ausserhalb der Sanitätswachen behandelten Fälle hat betragen:

1886 . . . 8077
1887 . . . 8493
1888 . . . 8306.

Die Sanitätswachen stehen unter der Verwaltung einer Privatgesellschaft, der Sanitätswachenvereinigung.

Rettungskästen. Da die Zahl der Sanitätswachen nur eine geringe ist, sind in den Polizeiwachen derjenigen Reviere, die von Krankenanstalten oder Sanitätswachen zu entfernt liegen, um dort die erforderliche Hilfe schnell bieten zu können, Rettungskästen aufgestellt, die die zur ersten Hilfsleistung bei Verunglückten bezw. zur Anstellung von Wiederbelebungsversuchen bei Scheintodten erforderlichen Geräthe und Medikamente enthalten (wollene Decken und Tücher, Bürsten, Schlundröhre, Blasebalg, Spritzen, Lancetten, Messer u. s. w.). Zur vollständigen Ausstattung derselben bewilligten die Gemeindebehörden im Jahre 1883 die erforderlichen Mittel. Die Aufsicht über die Rettungskästen führt der Stadtphysikus.

Die Sanitätsstuben, deren die Stadt zwei besitzt, im Berliner Rathhause und in dem Feuerwachtgebäude Schöneberger Strasse Nr. 20, haben den Zweck, Personen, die auf Strassen, an öffentlichen Orten oder im Wasser verunglückt sind, vorübergehende Aufnahme sowie sachverständige Hilfe bis zur Ankunft eines Arztes und Gelegenheit zu einem geeigneten Transport in ihre Wohnung oder in ein Krankenhaus zu gewähren. Jede Sanitätsstube ist mit einer Bettstelle bezw. Pritsche nebst Matratze, einem Kasten mit Verbandgeräthen und Arzneien, einer Trag- bezw. Fahrbahre, wollenen Decken, groben Leintüchern, einem Tisch, zwei Stühlen u. s. w. ausgestattet.

Die erst in neuester Zeit getroffenen Einrichtungen zum Zwecke der Errettung Verunglückter vom Ertrinkungstode bestehen darin,

* Die Berliner Sanitätswachen. Ihre Entstehung, Einrichtung und Wirksamkeit. Herausgegeben von der Vereinigung der Berliner Sanitäts-Wachen. Berlin 1889.

dass an mehreren Brücken der Stadt (Moabiter, Potsdamer, Belleallliance-, Schloss-, Kurfürsten-, Kronprinzen-, Gertraudten- und Schöneberger) je ein sog. Rettungsball, mit Rennthierhaaren ausgestopft, lose aufgehängt ist, um Personen zugeworfen zu werden, die ins Wasser gestürzt und in Gefahr sind, zu ertrinken. Ferner ist zur Zeit an acht Uferstellen von Wasserläufen (Oberbaum-, Schillings-, Waisen-, Moabiter, Kottbuser, Belleallliance-, Königin- und Fennbrücke) je ein Rettungskahn mit Rudern und Rettungsstange aufgestellt und durch eine in der Nähe angebrachte Tafel mit entsprechender Inschrift als solcher gekennzeichnet worden. Leider ist die Bedeutung dieser Veranstaltungen noch so wenig in das Bewusstsein der Bevölkerung eingedrungen, dass die Rettungsbälle, namentlich an einzelnen Brücken, wiederholt entfernt worden sind.

XIII.

Die städtischen Krankenhäuser.

1. Das Krankenhaus in Moabit

(NW. Thurmstrasse 21)

Von unmittelbarem Einfluss auf die Thätigkeit der Gemeindeverwaltung in sanitärer Beziehung ist das unter dem Schrecken der ersten Cholerainvasion entstandene Regulativ vom 8. August 1835, betreffend die sanitätspolizeilichen Vorschriften bei den am häufigsten vorkommenden ansteckenden Krankheiten, gewesen. Nach demselben sollten für Städte von 5000 Einwohnern und darüber permanente Sanitätskommissionen errichtet werden.

In der für Berlin gebildeten Sanitätskommission führt den Vorschriften des Regulativs gemäss der Polizeipräsident den Vorsitz. Mitglieder derselben sind aus der Mitte der Kommunalbehörden ein Mitglied des Magistrats, mehrere Stadtverordnete und eine Anzahl von dem Polizeipräsidenten berufener Aerzte. Der Sanitätskommission liegt unter anderem ob: die »für den Fall der Annäherung und des zu befürchtenden Ausbruches einer ansteckenden Krankheit etwa erforderlichen Heil- und Verpflegungsanstalten zu ermitteln und deren Einrichtung vorzubereiten«. Die Beschaffung der hierzu wie zu den sonstigen Kosten der Verwaltung der Kommission erforderlichen Mittel liegt der Kommune ob.

Dieser Verpflichtung hat die Stadtgemeinde Berlin — in Ermangelung eigener Krankenanstalten — bei früheren Ausbrüchen von Epidemien immer nur mit unwillkommenem Zeitverlust und grossem Kostenaufwande durch miethweise Beschaffung der erforderlichen Lokalitäten genügen können. Im Jahre 1855 war zwar an der Halleschen Kommunikation

ein eigenes Lazarett erbaut und für die Aufnahme von Cholerakranken bestimmt worden; nachdem aber die Stadt mehrere Jahre von der Cholera verschont geblieben war, wurde dieses Lazarett im Jahre 1857 zur Aufnahme unheilbarer weiblicher Kranker bestimmt. Der ursprünglich gemachte Vorbehalt, dasselbe im Falle eines Wiederausbruches der Cholera von den siechen Frauen zu evakuiren und seinem ursprünglichen Zwecke zurückzugeben, ist bei späteren Choleraausbrüchen nicht ausgeführt worden, vielmehr suchte man sich in anderer Weise zu helfen.

Dazu stand freilich zu Beginn des Jahres 1866 nur das im Besitz der Kommune befindliche, für die Aufnahme von Pocken- und Cholerakranken eingerichtete Haus Palissadenstrasse Nr. 59 zur Verfügung. Dieses Gebäude reichte jedoch nicht aus, als die Cholera im Jahre 1866 mit grosser Heftigkeit wieder in Berlin ausbrach; es mussten daher noch drei andere Häuser in anderen Stadtgegenden zur Aufnahme von Cholerakranken eingerichtet werden. In diesen vier Häusern wurden in der Zeit vom 23. Juni bis zum 24. November 1866 nicht weniger als 2533 Cholerakranke behandelt, während im Ganzen 8196 Personen als an Cholera erkrankt polizeilich gemeldet worden waren. Mit dem Erlöschen der Epidemie wurden sämmtliche Lazarette bis auf das in der Palissadenstrasse gelegene geschlossen, das letztere blieb, wie früher, zur Aufnahme einzelner Pockenkranker reservirt.

Doch kaum fünf Jahre waren nach dem Auftreten der Cholera verstrichen, als Berlin von neuem und diesmal noch heftiger von einer epidemischen Krankheit heimgesucht wurde. Wahrscheinlich durch französische Kriegsgefangene hierher verschleppt, verbreiteten sich die Pocken mit solcher Schnelligkeit, dass das bereit gehaltene Lazarett in der Palissadenstrasse sehr bald überfüllt war und in der Zeit vom 26. März bis zum 1. Juli 1871 wiederum noch drei neue Lazarette zu diesem Zwecke eingerichtet werden mussten. Zwei von diesen Gebäuden, das Haus Eisenbahnstrasse 22 und das frühere Filialgebäude des Zellengefängnisses in Moabit, entsprachen nur nothdürftig den an ein Lazarett zu stellenden Anforderungen, während das dritte, die zur Aufnahme von Verwundeten aus dem Feldzuge 1870/71 errichteten hölzernen Baracken auf dem Tempelhofer Felde, sich wie zu seiner bisherigen so auch zu seiner neuen Verwendung sehr zweckmässig erwies.

Im Ganzen fanden in diesen Lazaretten bis zum Frühjahr 1872 10 818 Pockenkranke Aufnahme, und zwar vertheilt sich diese Zahl auf die einzelnen Heilanstalten folgendermassen:

1. Lazarett, Palissadenstrasse 59/60 mit 5 199 Kranken
2. » Eisenbahnstrasse 22 . » 1 855 »
3. » Moabit . . . . . . » 1 611 »
4. » Tempelhofer Feld . . » 2 153 »

Das grosse im Süden der Stadt gelegene fiskalische Terrain, auf dem sich das Barackenlazarett befand, wird in Friedenszeiten zu Felddienstübungen der hier garnisonirenden Truppen benutzt. Im Sommer des Jahres 1871 wurde, nachdem die übrigen vom Fiskus auf diesem Terrain erbauten Baracken evakuirt und zum grössten Theil abgebrochen waren und nur noch die mit Pockenkranken belegten Gebäude dort standen, der Magistrat seitens der Garnisonverwaltung aufgefordert, bis spätestens zum 25. Oktober 1871 das Tempelhofer Feld von den Baracken zu räumen. Es gelang indessen unter Hinweis auf die Gefahren, die eine Verlegung des Pockenlazarettes in das Innere der Stadt mit sich führen müsste, und auf die Unmöglichkeit, in so kurzer Zeit ein neues Lazarett zu errichten, von höchster Stelle eine Verlängerung der Räumungsfrist bis Ende März 1872 zu erlangen.

Es galt nun, da bei dem hohen Krankenbestande am Ende des Jahres 1871 (am 13. Dezember betrug die Zahl der Pockenkranken allein im Lazarett auf dem Tempelhofer Felde 345, in allen vier Lazaretten 669 Köpfe) ein baldiges Erlöschen der Epidemie nicht zu erwarten war, schleunigst ein neues Lazarett auf eigenem Grund und Boden zu errichten.

Unter den verschiedenen Terrains, die für diesen Zweck ins Auge gefasst wurden, entschied sich gegen Ende Dezember 1871 die für den Lazarettbau mit absoluter Vollmacht eingesetzte Kommission (Stadtbaurath Gerstenberg und die Stadtverordneten Meyer und Professor Virchow) für das in der Thurmstrasse 35/36 (Moabit) belegene, der Stadt gehörige Haideland, das bisher als Ackerland verpachtet worden war. Das Terrain war übrigens im Bebauungsplan zu einer Strasse ausersehen; es umfasste 75 900 qm.

Der zuerst gemachte Vorschlag, die Baracken auf dem Tempelhofer Felde abzubrechen und dieselben in Moabit wieder aufzustellen, musste schon deshalb fallen gelassen werden, weil jene Baracken noch mit Kranken belegt waren, deren Dislozirung der Mangel an geeigneten Gebäuden unmöglich machte; es wurde deshalb beschlossen, 16 neue Baracken in ausgemauertem Fachwerk mit den dazugehörigen Verwaltungs- und Wirthschaftsgebäuden zu errichten. Die Bauausführung, die in der kurzen Frist

bis Ende März 1872 vollendet sein musste, begann am 2. Januar 1872. Trotz dieser für Bauten möglichst ungünstigen Jahreszeit gelang es, in der kurzen Zeit von drei Monaten 16 Baracken, ein Verwaltungsgebäude, eine Koch- und eine Waschküche, das Maschinenhaus, ein Portierhaus, ein Leichenhaus und zwei Schuppen herzustellen.

Zum Bau dieser Gebäude hatte die Stadtverordneten-Versammlung am 7. Dezember 1871 150 000 M und am 8. Februar 1872 450 000 M bewilligt. Für die Ausführung desselben waren im einzelnen die mit dem Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde während des Krieges 1870/71 gemachten Erfahrungen massgebend. Die schlechten Ergebnisse, die die dortigen Heizungseinrichtungen geliefert hatten (vergl. R. Virchow, »Ueber Lazarette und Baracken«, Vortrag, gehalten vor der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. Februar 1871, Berliner klinische Wochenschrift 1871 Nr. 10), die Schwierigkeit, geeignete Oefen zu bekommen, sowie der Umstand, dass etwa die Hälfte des Terrains in dem Rayon der damals vorhandenen Pulverschuppen lag, in dem offene Feuerstellen nicht errichtet werden durften, brachten die genannte Deputation zu dem gewagten Entschlusse, den damals noch ganz neuen Versuch zu machen, die ganze Anlage nebst Küche und Waschhaus durch eine gemeinsame Dampfheizung zu erwärmen.

Der mit Rücksicht auf die herrschende Pockenepidemie mit solcher Hast betriebene Bau war kaum vollendet, als wider alles Erwarten im Frühjahr 1872 die Krankheit so schnell erlosch, dass sämmtliche Pockenlazarette sich sehr bald leerten und die Kranken aus den Baracken des Tempelhofer Feldes, deren beabsichtigte Räumung den Bau des neuen Barackenlazarettes veranlasst hatte, dem städtischen Pockenhause in der Palissadenstrasse zugewiesen werden konnten. Aber es sollte sich bald zeigen, dass die Einrichtung des »Barackenlazarettes in Moabit«, wie jene neue städtische Anstalt anfangs genannt wurde, gerade rechtzeitig genug erfolgt war, um anderen, nicht vorhergesehenen, plötzlich an die Gemeindeverwaltung herangetretenen Bedürfnissen Befriedigung zu gewähren.

Das seit der Beendigung des französischen Krieges in so erheblichem Mass erfolgende Anwachsen der Bevölkerung, das gleichzeitige starke Steigen der Miethpreise führte zur Wohnungsnoth, die die Gemeindeverwaltung zwang, hunderten von obdachlosen Familien in den Räumen des Arbeitshauses eine Zuflucht zu gewähren. Gleichzeitig nahmen insbesondere, möglicherweise in Folge der für die ärmeren Bevölkerungs-

klassen so sehr verschlechterten Wohnungsverhältnisse, die Kinderkrankheiten in ganz ungewöhnlichem Mass zu.

Schon am 7. Mai 1872, dem Eröffnungstage des Krankenhauses, erklärten die Charité, Bethanien, das Elisabeth-, Hedwigs- und Lazarus-Krankenhaus, auf deren Benutzung damals die Armenverwaltung noch ausschliesslich angewiesen war, dass ihre Kinderstationen überfüllt seien, und verweigerten die weitere Aufnahme von erkrankten Kindern (das kleine Lazarett des Arbeitshauses hatte längst die Zahl der erkrankten Insassen nicht mehr fassen können), und so sah sich der Magistrat genöthigt, in dem Barackenlazarett eine Kinderstation einzurichten. Bis zum Oktober 1872 fanden da 144 kranke Kinder Aufnahme.

Aber auch unter den Erwachsenen wurde im Herbst desselben Jahres die Morbidität eine ausnahmsweise grosse.

In Folge des Ausbruches einer sich namentlich unter der ärmeren Bevölkerung rasch verbreitenden Typhusepidemie waren in kurzer Zeit sämmtliche Krankenhäuser Berlins vollständig überfüllt, so dass die Unterbringung von Armenkranken im Barackenlazarett nothwendig wurde. Noch in den letzten Monaten des Jahres 1872 wurden 607 Kranke eingeliefert. Im Anfang des nächsten Jahres zeigten sich in den »Pennen«, engen, schmutzigen Räumen, in denen die Besitzer derselben obdachlosen Individuen gegen geringes Entgelt nächtliche Unterkunft gewähren, Fälle von Rückfalltyphus; auch die hiervon Befallenen, 86 an der Zahl, wurden in dem Barackenlazarett behandelt. Ihm folgte der Ausbruch einer Flecktyphusepidemie, die bis zum Juli fortdauerte und 686 Kranke dem Lazarett zuführte. Das Jahr 1873 hindurch war das Lazarett ständig mit Kranken belegt (unter diesen befanden sich in den Sommermonaten 62 Cholerakranke), und es wurde erst im Sommer des folgenden Jahres geschlossen, nachdem im Ganzen 2 288 Kranke behandelt worden waren.

Allein nur während eines Jahres blieb das Lazarett unbenutzt. War bei seiner Errichtung die Absicht nur dahin gegangen, der Stadt eine zur Erfüllung der ihr beim Ausbruch von ansteckenden Krankheiten obliegenden Verpflichtung stets bereite Anstalt zu sichern, so war doch keine Nöthigung vorhanden, sie in besseren Zeiten, wo die Stadt von Epidemien verschont blieb, leer stehen zu lassen, nachdem die Erfahrungen der Jahre 1872 und 1873 gezeigt hatten, wie unbegründet die früher gehegten Bedenken gegen die gleichzeitige Belegung des Lazarettes mit ansteckenden und anderen Kranken waren, sobald man nur die einzelnen Krankheiten barackenweise absonderte. Ueberdies mussten die

Gebäude verfallen, Maschinen, Rohrleitungen und Wäsche zum Theil unbrauchbar werden, wenn sie nicht regelmässig benutzt wurden. Namentlich war die Heranbildung eines geschulten Personals in einer leeren Anstalt unmöglich.

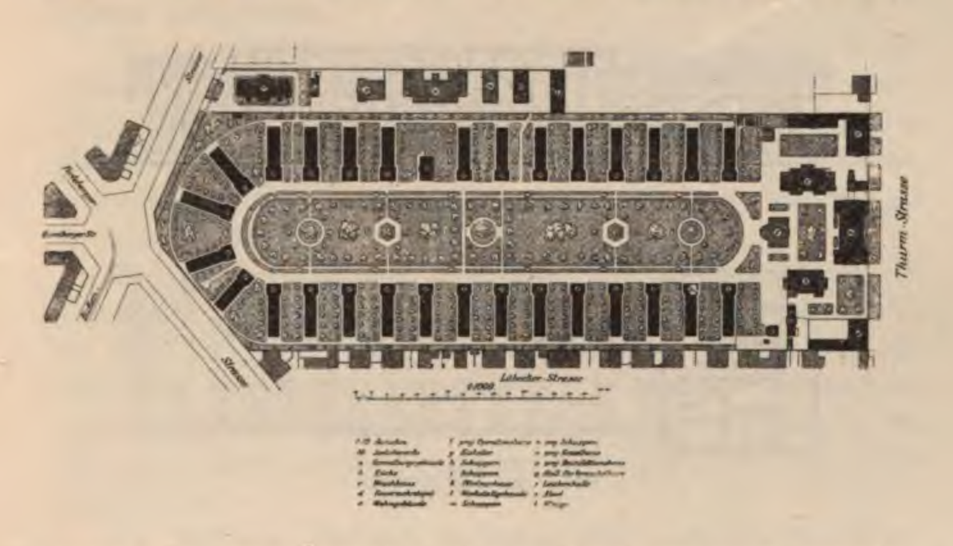
Diese Erwägungen bestimmten die Gemeindebehörden zu dem im August des Jahres 1875 gefassten Beschlusse, das Lazarett dauernd mit Kranken, soweit sie nicht einer chirurgischen Behandlung bedurften, zu belegen, um sich für den Fall neu auftretender Epidemien eine geordnete Verwaltung zu sichern. Nachdem für 1875 der Etat für eine Krankenzahl von durchschnittlich 150 Personen angenommen war, wurde er in den folgenden Jahren, da die Frequenz des Lazarettes sich bedeutend steigerte, für einen täglichen Bestand von 200, im Jahre 1886/87 von 425 Kranken ausgeworfen und hat für das Jahr 1890/91 die Zahl 550 erreicht.

Zu den ersten Bauten kamen dann später noch hinzu: 1873 8 neue Baracken und ein Desinfektionshaus, im darauf folgenden Jahre ein Eishaus und ein Strohverbrennungshaus, 1879 die durchgreifende Erneuerung der gesammten Zentraldampfheizung sowie die Herstellung von Parkanlagen auf dem früher nur mit Rasen bedeckten Terrain des Krankenhauses und 1883 die Errichtung einer Isolirbaracke; ausserdem wurde eine grössere bauliche Veränderung der Waschküche vorgenommen und endlich im Jahre 1884 ein Laboratorium für Bakterioskopie und wissenschaftliche Arbeiten eingerichtet.

In der letzten Hälfte der siebziger und hauptsächlich in den achtziger Jahren entwickelte sich der bis dahin verhältnissmässig wenig bebaute Stadttheil Moabit in ganz ungeahnter Weise. Das früher fast gänzlich unbebaute Seiten- und Hinterland des Krankenhauses wurde in kurzer Zeit mit Häusern besetzt, neue Strassenzüge entstanden, im Nordosten baute sich ein vollständig neuer Stadttheil auf, sodass in wenig Jahren eine Verbindung Moabits mit dem Wedding hergestellt war. Auch das Krankenhaus wurde durch diese enorme Bauthätigkeit insofern in Mitleidenschaft gezogen, als es gezwungen wurde, die nordwestliche Ecke, ein Terrain von 3 785 qm, zur Weiterführung der neu entstandenen Verbindungsstrasse zwischen den oben genannten Stadttheilen, der Perlebergerstrasse, abzutreten. Als Ersatz für diesen in Wegfall kommenden Theil des Krankenhausgrundstückes, auf dem sich das Leichenhaus und das erst kürzlich eingerichtete bakteriologische Laboratorium sowie ein Stall für Versuchsthiere befanden, wurde ein an der Ostseite befindliches 6 794 qm grosses Grundstück angekauft und auf diesem im

Jahre 1889 ein neues Leichenhaus mit chemischem und bakteriologischem Laboratorium, ein Stall für Versuchsthiere, ein massives Gebäude für die Reparaturwerkstätten und ein Fachwerkgebäude für Lagerräume errichtet. Gleichzeitig wurden mehrere hölzerne Schuppen auf der Nordostseite des Grundstückes, die bisher als Aufbewahrungsräume für Inventarienstücke gedient hatten, abgebrochen und an ihrer Stelle 5 neue Baracken errichtet, so dass gegenwärtig 30 eingeschossige Pavillons für die Unterbringung der Kranken mit 828 Lagerstätten vorhanden sind.

Das gesammte Terrain hat die Form eines langgezogenen Rechtecks, dessen beide schmälere Seiten von Strassenfluchten begrenzt sind und dessen längste Axe fast genau die Richtung von Norden nach Süden innehält. Auf diesem Areal sind die voraufgeführten Gebäude derart

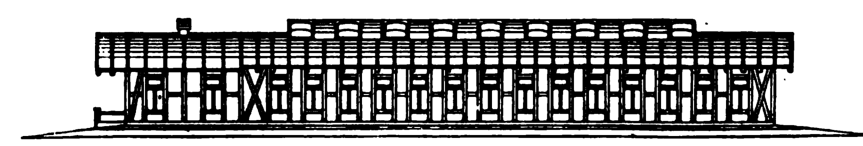


vertheilt, dass der nach Süden gelegene Theil des Rechtecks mit den Verwaltungs- und Wirthschaftsgebäuden, dem Maschinenhause und Schuppen besetzt ist, während an den östlichen und westlichen Längsseiten sowie zum grössten Theil auch auf der Nordseite die Krankenpavillons (Baracken) Aufstellung gefunden haben.

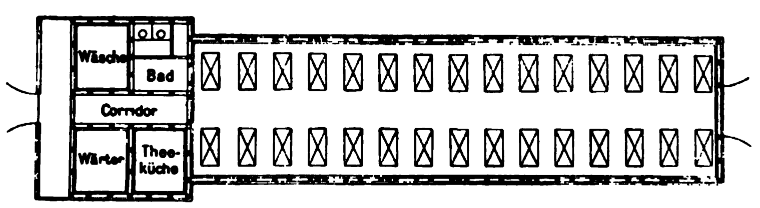
Auf der nordöstlichen Ecke des Grundstückes, von den übrigen Baulichkeiten durch hohe Baum- und Strauchgruppen und eine Mauer getrennt, befinden sich das Leichenhaus mit dem bakteriologischen und chemischen Laboratorium sowie die oben genannten Gebäude. Sämmtliche auf der Ost- und Westseite vorhandene Baracken stehen mit ihrer Längsaxe von Ost nach West; jede Baracke ist von der nebenstehenden

17,5 m, von der gegenüberliegenden 64 m entfernt. Der Raum zwischen den einzelnen Baracken sowie das gesammte Terrain vor denselben ist mit Rasenplätzen und grösseren Baum- und Strauchgruppen besetzt und bietet den Rekonvaleszenten während der milderen Jahreszeit schattige Gänge zum Lustwandeln. Vor den Baracken selbst läuft ein breiter, fest chaussirter Weg entlang. Die gesammte bebaute Fläche bedeckt einen Raum von rund 11 200 qm, wovon 7 550 qm auf die Baracken entfallen.

Jede Baracke besteht aus einem durch einen Korridor in der Mitte getrennten Vorbau, in dem sich eine Wärterstube, eine Reinigungs- und Theeküche, ein Isolirraum, eine Badestube und die Klosets befinden, und aus dem daran stossenden Krankensaal, der den weitaus grössten Theil der



Ansicht der Baracke



Grundriss der Baracke

ganzen Baracke einnimmt. Die Wände sind in ausgemauertem Fachwerk aufgeführt und auf der Innenseite mit gespundeten, in heller Oelfarbe gestrichenen Brettern verschalt. Das Dach besteht aus einer doppelten Lage gespundeter Bretter, die auf der Innenseite ebenfalls mit Oelfarbe gestrichen und aussen mit Asphaltpappe abgedeckt sind. Auf den Dachfirst sind Dachreiter aufgesetzt, die mit stellbaren Doppelklappen versehen sind und die Kommunikation der Innenluft mit der Aussenluft vermitteln. Der Fussboden bestand bisher aus einer 8 cm starken Betonschicht, die direkt dem sandigen Untergrunde auflag und im Krankensaal mit einer 6 cm hohen, glatt abgeriebenen Cementlage bedeckt, im Vorbau aber gedielt war; da jedoch der Cementfussboden sich nicht bewährte, so wird

jetzt an seiner Stelle durchgängig Terrazzofussboden gelegt. Sämmtliche Fussböden sind mit Entwässerungsvorrichtungen versehen, können also bequem gereinigt und abgespült werden. Ausserdem sind in jeder Baracke Vorrichtungen für permanente Bäder getroffen.

In der letzten Zeit dient als vorläufiger Aufbewahrungsraum für schmutzige Wäsche, bevor dieselbe nach der Waschküche und dem Desinfektionshause geschafft wird, nicht mehr der oben genannte in der Baracke gelegene Raum, der jetzt als Isolirzimmer dient, sondern ein an der Aussenseite im Freien aufgestellter, in Oelfarbe gestrichener, grosser eiserner Kasten mit festschliessendem eisernem Deckel und perforirten Wandungen, die das Durchstreichen der Luft gestatten; auch sämmtliche Reinigungsutensilien, wie Bürsten, Besen u. s. w., sind ausserhalb der Baracke untergebracht.

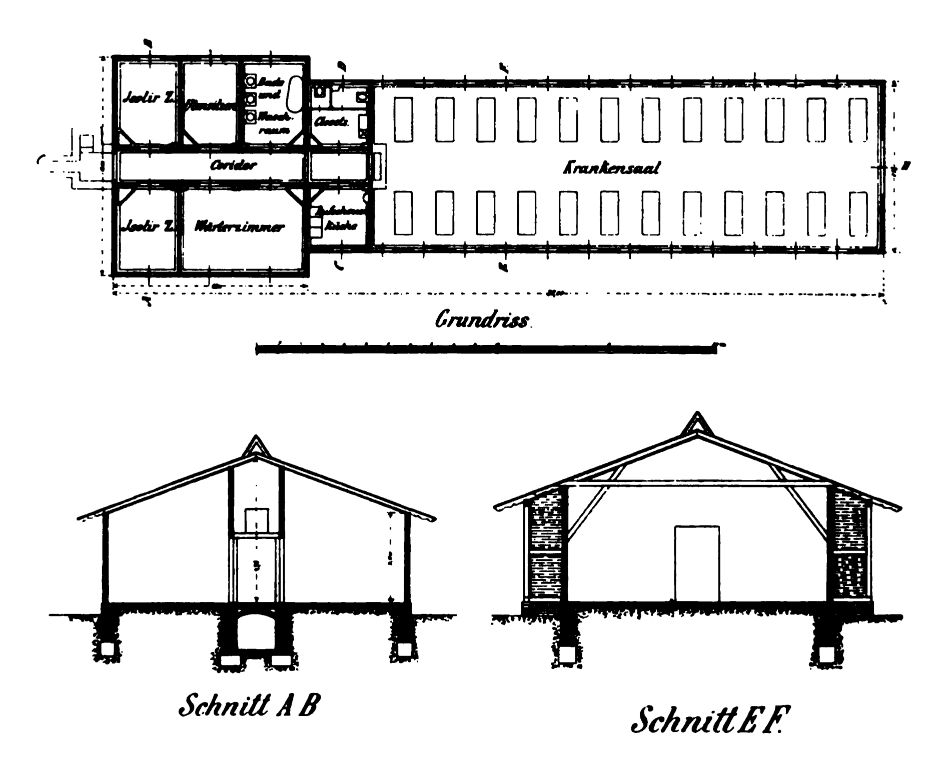
Die innere Einrichtung der chirurgischen Station entspricht vollständig den Anforderungen der Neuzeit; die Verbandtische und Krankentische bestehen aus Eisen und Glas; das Verbandmaterial wird in kleinen eisernen Desinfektionsapparaten, die in jeder Baracke aufgestellt sind, aufbewahrt; die Desinfektion geschieht mittels strömender Wasserdämpfe von mehr als 100° C.

Der Krankensaal, der eine Länge von 28,25 m, eine Breite von 6,90 m hat und an der Wand 3,139 m, in der Mitte des Saales bis zu den Dachreitern 4,708 m hoch ist, hat 28 Fenster, von denen sich die eine Hälfte auf der Süd-, die andere auf der Nordseite befindet, und bietet Raum für 30 Betten, die in zwei Reihen zu je 15 Betten an der Süd- und Nordseite aufgestellt sind und in der Mitte einen 2 m breiten Gang freilassen.

Die fünf neu erbauten Baracken sind in der allgemeinen Anordnung, im Aufbau, in der Konstruktion und im inneren Ausbau genau wie die alten Baracken hergestellt, haben jedoch in der Grundrissanlage einige Aenderungen bezw. Verbesserungen erfahren. In erster Reihe sind 2 Einzelzimmer zur Unterbringung von solchen Schwerkranken, die unruhig sind und die Nachtruhe der übrigen Kranken stören, im Kopfbau der Baracke, also in möglichster Entfernung vom Krankensaal, angeordnet. Ferner haben das Wärterzimmer, die Klosets und das Badezimmer eine zweckentsprechende Vergrösserung erfahren. Die Aufscheuerküche und der Klosetraum liegen nicht mehr im Kopfbau der Baracke, sondern sind im Saalbau untergebracht. Infolge dieser Aenderungen erleidet der Saal eine Verkürzung von 2 Axen oder 4 Betten, und demnach die

ganze Baracke, da die Einzelzimmer nur mit je einem Kranken belegt werden, eine Einbusse von 2 Betten.

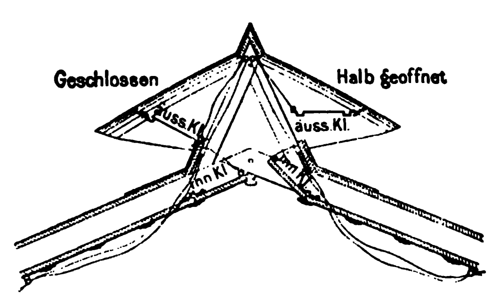
Die Heizung der Baracken geschieht durch eine grosse Zentraldampfheizungsanlage, die ausserdem noch den Betrieb in der Koch- und Waschküche bewirkt und eine Ausdehnung von etwa 7 500 m hat. Die Dampfzuleitungsrohre gehen vom Maschinenhause aus und sind in einem grossen, gemauerten unterirdischen Kanale an der Frontseite der Baracken vorbeigeführt. Dieses Rohrsystem giebt an jede Baracke einen Dampfstrang ab, der sich in mehrere Rohrleitungen theilt und die Erwärmung



der einzelnen Räume sowie des in einem Reservoir befindlichen Badewassers bewirkt. Im Krankensaale selbst sind an der nördlichen Längsseite zwei, an der südlichen ein Rohrstrang in einer Höhe von 0,30 m über dem Fussboden entlang geführt. Die Entströmung des Dampfes wird für jeden einzelnen Strang durch ein besonderes Ventil regulirt, sodass — unabhängig von der Aussentemperatur — im Krankensaal stets eine gleichmässige Temperatur erzielt wird. Diese Einrichtung hat

sich seit der Zeit ihres Bestehens auch bei besonders strengen Wintern ausserordentlich gut bewährt. Das Kondensationswasser aus den Heizröhren wird in einer besonderen Leitung zum Maschinenhause zurückgeführt und hier zum Speisen der Kessel mitbenutzt.

Die Ventilation der Krankensäle ist eine ausserordentlich gute und einfache und kommt in der Weise zu Stande, dass die Aussenluft unten an der Seite erwärmt zugeführt wird, während die verbrauchte Luft oben in der Mitte durch die Dachreiter entweicht. Die Luftzuführungen, 14 in jedem Krankensaal, haben eine lichte Weite von 18 qcm und sind in den beiden Längsseiten des Saales in einer Höhe angebracht, dass ihre innere Mündung gerade vor den oben erwähnten Dampfheizrohren liegt. Die Aussenluft muss also bei ihrem Eintritt in den Saal



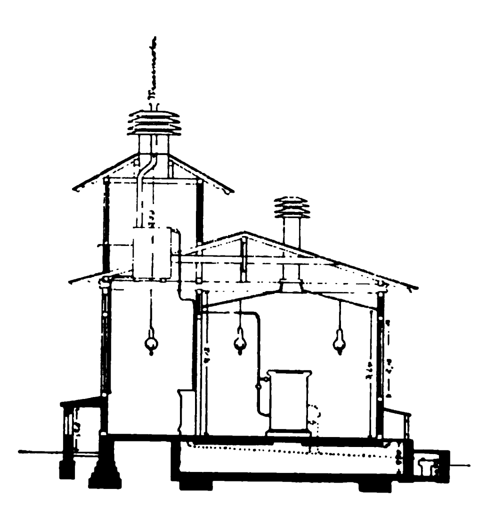
Querschnitt des Dachreiters

zuerst die heissen Dampfrohre passiren und wird hierbei angewärmt. Die längs der Decke des Saales sich hinziehenden Dachreiter sind mit Doppelklappen versehen, die derart konstruirt sind, dass sie auch bei starkem Wind, Regen oder Schneetreiben den Abzug der verbrauchten warmen Innenluft ermöglichen. In den Sommermonaten wird die Ventilation durch Oeffnen der Fenster und hauptsächlich durch das Offenhalten der beiden einander gegenüberliegenden Saalthüren bewirkt.

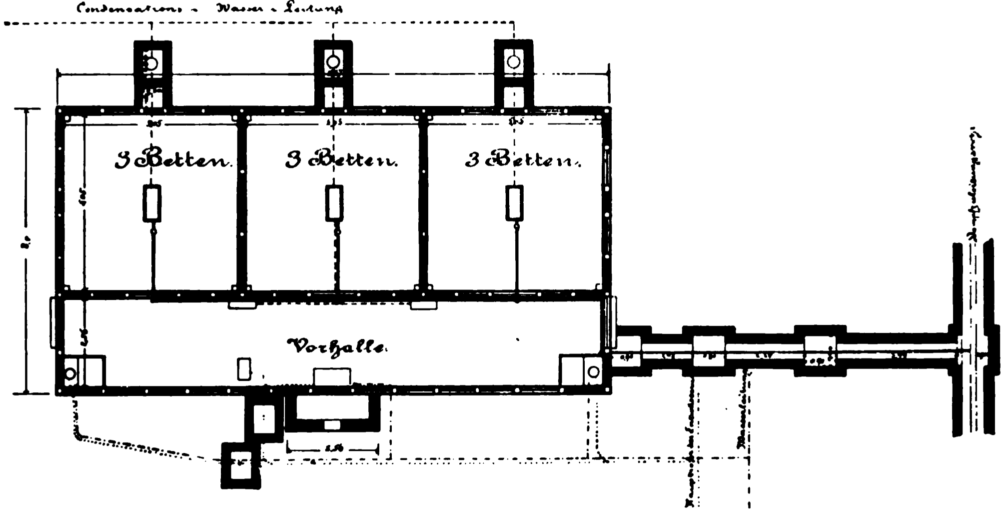
Die Beleuchtung der Baracken erfolgt durch Gasflammen, die im Krankensaal durch mattblaue Glasglocken abgeblendet sind; die Gasarme hängen senkrecht unter den Dachreitern, sodass die Verbrennungsprodukte des Leuchtgases sofort durch die Ventilationsklappen entweichen können.

Die Isolirbaracke (S. 126), ein im Jahre 1883 in Fachwerk aufgeführtes Gebäude von 15,67 m Länge und 8,0 m Breite, steht auf ihrer Längsaxe wie die Mehrzahl der übrigen Baracken in der Richtung von

Die Isolirbaracke



Querschnitt



Grundriss

Ost nach West und enthält 3 neben einander liegende, jedoch nicht unter sich kommunizirende Zimmer für je 3 Betten und eine an der Nordseite des Gebäudes entlanglaufende verandaartige Vorhalle. Diese letztere, die eine Breite von 2,50 m besitzt, hat an der Ost- und Westseite grosse Flügelthüren, die ins Freie führen und durch deren gleichzeitiges Offenhalten eine ausgiebige Ventilation zu Stande kommt. Ihre Nordseite ist von 11 grossen, bis zur Decke reichenden Fenstern besetzt, die in der warmen Jahreszeit herausgenommen werden können; an der Südseite liegen die drei Krankenzimmer, die nur von der Vorhalle aus zugänglich sind.

In der Mitte der Decke der Vorhalle ist eine grosse, verschliessbare Oeffnung angebracht, die in einen über das Dach des Gebäudes hervorragenden, thurmähnlichen Aufsatz führt, in dem sich ein Reservoir für die Herstellung von warmem Badewasser befindet.

Jedes Isolirzimmer ist 5 m im Quadrat gross, die Wandhöhe beträgt 3,64 m.

Zur Erleichterung der Ventilation ist die Zimmerdecke zeltartig in 4 gleichschenklige Dreiecke gegliedert, deren Basis von der oberen Kante der 4 Wände gebildet wird und deren abgeschrägte Spitzen 4,13 m über dem Fussboden in der Mitte zusammenstossen. Hier ist ein mit einer Klappe verschliessbares Rohr von 450 mm Weite aufgesetzt, das in einen über das Dach hervorragenden mit Wolpertschem Sauger bedeckten Ventilationsschlot führt. Die Wände sind wie in den übrigen Baracken mit gespundeten Brettern verschalt, deren Fugen Deckleisten haben, und sind mit heller Oelfarbe gestrichen.

Die Zimmer sind mit je zwei Fenstern in den Aussenwänden und ausserdem mit Fenstern in der Wand nach der Vorhalle neben den Eingangsthüren versehen und in Folge dessen sehr hell. Der Fussboden besteht aus Mauersteinpflaster mit darüber verlegten Mettlacher Fliesen. Die Heizung der Isolirzimmer geschieht durch gusseiserne Rippenheizregister, die in der Mitte der Zimmer aufgestellt, mit einem Blechmantel umgeben sind und von der Zentraldampfheizung aus mit Dampf beschickt werden. Der Heizkörper ist so angeordnet, dass den Witterungsverhältnissen entsprechend $^1/_3$ oder $^2/_3$ oder die ganze Heizfläche in Betrieb genommen werden kann.

Die Luftzufuhr findet durch einen aussen abgedeckten, in Cement ausgemauerten Schacht statt, der durch die Aussenmauer hindurch unter dem Fussboden des Zimmers weg bis zu den Heizregistern geführt ist

und hier offen mündet. Durch diesen Schacht dringt also die Aussenluft bis zu den Heizregistern, streicht über dieselben in den umhüllenden Blechmantel nach oben und tritt vollständig erwärmt ins Zimmer. Die Luftabfuhr geschieht theils durch den oben erwähnten in der Mitte der Zimmerdecke befindlichen Ventilationsschlot, theils durch Abzugsröhren, die in den über der Vorhalle sich erhebenden thurmähnlichen Aufsatz münden. Die Vorhalle wird ebenfalls von der Zentraldampfheizung aus geheizt durch Dampfrohre, die an 2 Heizregister Dampfstränge abgeben. Am östlichen Ende der Vorhalle befindet sich durch einen Holzverschlag abgetrennt ein besonders ventilirtes Waterkloset.

Die Bäder werden in einer transportablen Badewanne, die ihr Wasser aus dem Warmwasserreservoir entnimmt, verabfolgt.

An der nördlichen Aussenwand der Vorhalle ist nur ein von aussen zu entleerender ausgemauerter Kasten angebracht, in den die schmutzige Wäsche durch eine in der Vorhalle befindliche Klappe geworfen wird.

Die Herstellungskosten betrugen rund 165000 M oder bei einer bebauten Grundfläche von 125 qm 132 M für den qm.

Die Desinfektionsanstalt ist in einem Theil des Desinfektionshauses untergebracht und besteht aus einer rings mit doppeltem Mauerwerk und dazwischen liegender Isolirschicht umgebenen Kammer, in der sich kupferne und siebartig durchlöcherte Dampfrohre befinden und die mit Luftzuführungsöffnungen und einem verschliessbaren Abzugsschlot versehen ist. Die Desinfektion selbst geschieht in der Weise, dass zunächst die Kammer mittels der kupfernen Dampfrohre auf 100° C. erwärmt wird und dann strömender gespannter Dampf aus den durchlöcherten Eisenrohren direkt auf die Desinfektionsobjekte einwirkt; die letzteren werden hierbei auf eine Temperatur von über 100° C. erhitzt, welche Wärmegrade unter solchen Umständen auch die widerstandsfähigsten Sporen zu zerstören im Stande sind. Nach beendetem Desinfektionsprozess wird durch starke Ventilation ein schnelles Abtrocknen der Effekten bewirkt.

Zur Desinfektion gelangen die Kleidungsstücke, die Leib- und Bettwäsche sowie die Lagerung aller von einer Infektionskrankheit befallenen Patienten.

Von den übrigen Gebäuden sind zu erwähnen die Kochküche und die Waschküche, die beide mit den neuesten und besten Einrichtungen ausgestattet sind. Die erstere, ein hoher quadratischer Bau mit Anbauten auf der Nord- und Westseite, enthält die Küche, die durch

zwei Stockwerke in die Höhe geführt ist, mit Dampfkocherei in kupfernen, innen mit Zinn plattirten Kesseln von insgesammt 3245 Liter Inhalt, eine grosse eiserne Koch- und Bratmaschine mit Wärmeöfen und Bain marie, Anrichtetischen u. s. w.; ferner eine Spülküche, Vorraths- und Fleischkammern, Kellereien, Verwaltungsräume und Wohnungen für den Inspektor und das Küchenpersonal.

In der Waschküche, die im übrigen genau wie die Kochküche gebaut ist, nur mit dem Unterschiede, dass der Mittelraum nicht wie in jener bis zum Dach durchgeführt, sondern in seiner Höhe durch eine eingewölbte Decke in zwei Räume getheilt ist, befinden sich im eigentlichen Waschraum ausser den nöthigen Wäschekochgefässen und Einweichbottigen 2 grosse doppelt wirkende Waschmaschinen und eine grosse Trommelwaschmaschine aus Kupferwellblech gefertigt (System Schimmel, Chemnitz), eine Spülmaschine und 2 Zentrifugalwringmaschinen. Der obere Raum, der mit dem Waschraum durch einen Fahrstuhl in Verbindung steht, enthält eine grosse Wäschetrockenmaschine, zwei für maschinellen Betrieb eingerichtete Mangeln (Rollen) und die nöthigen Docktische. Die Ventilation beider Räume geschieht durch einen mächtigen durch Dampfrohre angeheizten und mit Wolpertschem Sauger versehenen Abzugsschlot, in dessen unterem, weiterem Theile das Heisswasserreservoir placirt ist*. Der südliche Anbau enthält im Erdgeschoss eine Wohnung für den Maschinenmeister, in dem oberen Stockwerk das Depot für gereinigte Wäsche; im nördlichen Anbau liegen die Dispensiranstalt für das Krankenhaus, Wohnräume für einen Apotheker, ein Raum für das Ausbessern der Wäsche und die Schlafräume des Waschpersonals. Der Betrieb für die maschinellen Einrichtungen der Waschküche erfolgt vom Maschinenhause aus.

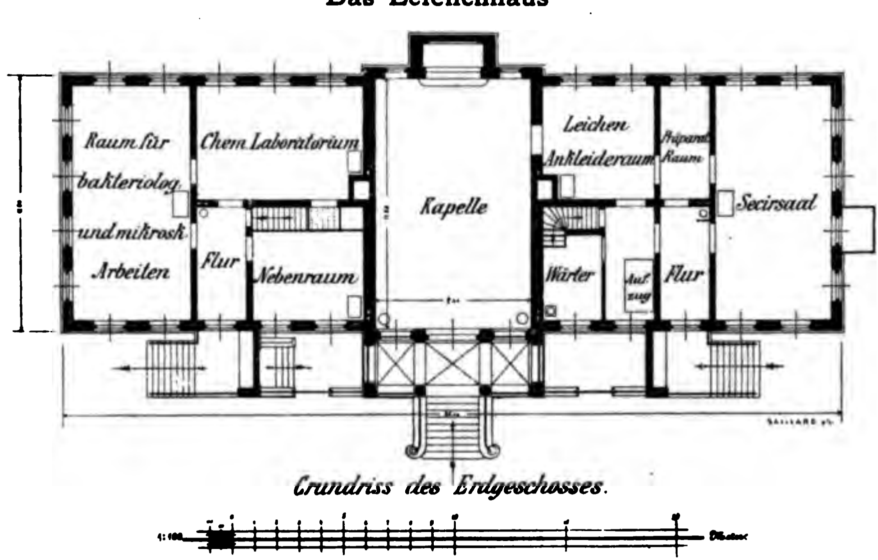
Das Maschinenhaus in der Mitte zwischen der Koch- und Waschküche auf dem südlichen Theil des Grundstückes gelegen, besteht aus dem Kesselraum, in dem 5 Dampfkessel mit zusammen 254 qm Heizfläche liegen, einem Maschinenraum mit einer grossen Dampfmaschine von 25 Pferdekräften zum Betrieb der Waschküche und 2 Reparaturwerkstätten; seitlich von ihm liegt der Kohlenhof. Ueber der Mitte des Hauses erhebt sich der 20,82 m hohe Wasserthurm mit 2 Wasserreservoiren, in die aus einem vor dem Maschinenhause gelegenen Brunnen

* Eine genaue Beschreibung sämmtlicher Einrichtungen findet sich in Eulenbergs Vierteljahresschrift für gerichtl. Medicin und öffentliches Sanitätswesen Bd. 36.

das Wasser gepumpt wird. Das letztere kann indessen wegen seines starken Kalkgehaltes, und da es beträchtliche organische Verunreinigungen enthält, nur als Badewasser sowie zum Spülen der Klosets und zur Bewässerung der Garten- und Parkanlagen benutzt werden, während das übrige Gebrauchswasser der städtischen Wasserleitung entnommen wird.

Der Maximalverbrauch an Trink- und Gebrauchswasser für Koch- und Waschküche beträgt bei einer Krankenzahl von 600 Personen 65 kbm für den Tag, das Maximum des übrigen Wasserverbrauches (Bewässerung der Park- und Gartenanlagen, Bäder, Kloset- und Kanalspülung, Speisung der Dampfkessel) beziffert sich im Sommer auf 700, im Winter auf 300 kbm täglich.

Das Leichenhaus

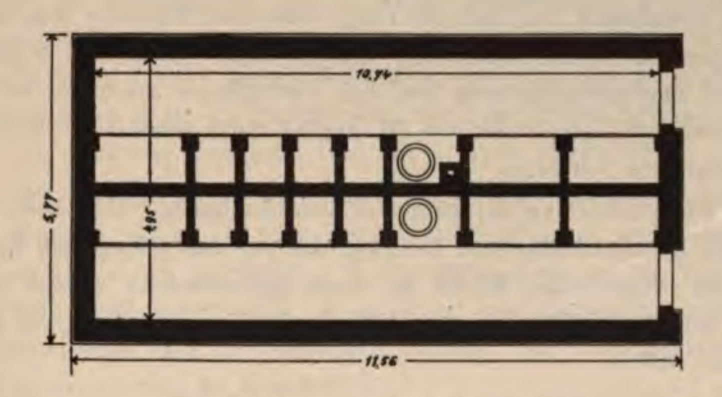


Grundriss des Erdgeschosses.

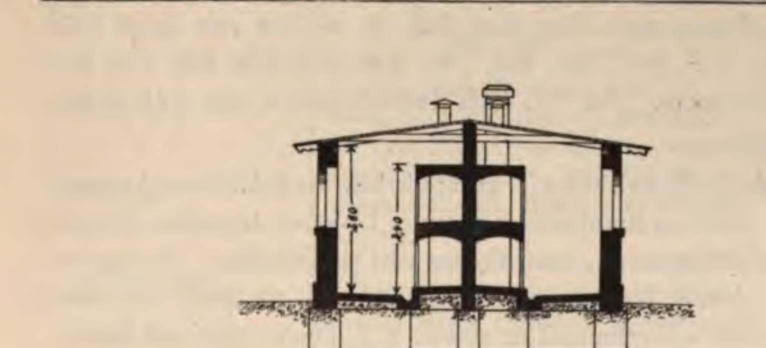
Das Leichenhaus ist einstöckig und enthält im Mittelbau die Kapelle für die Beerdigungsfeierlichkeiten. Im linken Flügel sind das Laboratorium für bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen, das chemische Laboratorium und ein Apparatenraum, im rechten Flügel der Sezirsaal, Präparatenraum, Leichenankleidezimmer, Leichenaufzug und Zimmer für den Leichendiener. In den Kellerräumen sind die Leichen und die Särge untergebracht.

Der Stall für Versuchsthiere enthält zwei Reihen behufs Raumersparniss zweigeschossig angelegter gemauerter und an der Vorderseite

vergitterter Käfige, die mit den Rückwänden aneinander stossen und mit den Vorderseiten auf zwei seitliche direkt beleuchtete Korridore ausmünden. In der einen Abtheilung sind die gesunden, in der anderen die infizirten Thiere untergebracht. Die Trennungswand in der Mitte des Stalles ist massiv bis unter das Dach hergestellt, um eine Uebertragung der Ansteckungs-



Stall für Versuchsthiere Grundriss



Stall für Versuchsthiere Querschnitt

stoffe auf die gesunden Thiere zu verhindern. Jeder Raum wird durch einen Meidinger Ofen, der auch während der Nacht die Wärme hält, erheizt. Die Decken und Wände der Käfige sind mit Cementmörtel geputzt und mit Oelfarbe gestrichen. Der Fussboden in den Korridoren ist mit Mettlacher Fliesen belegt.

Das Verwaltungsgebäude, an der die Südseite des Grundstückes begrenzenden Thurmstrasse gelegen und hier mit einem grossen Vorgarten versehen, ist zweigeschossig in Rohbau aufgeführt und enthält die Büreaus und Aufnahmeräume, ein Zimmer für den ärztlichen Direktor und Wohnungen für den Verwaltungsdirektor, die Assistenzärzte, Sekretäre, die Wirthschafterin und die Wäschereiverwalterin.

Das Grundstück ist auf der Ost-, Nord- und Westseite von einer hohen massiven Mauer umfriedigt, den Abschluss nach der Südseite bilden das Verwaltungsgebäude mit dem Portierhause sowie der an der ganzen Front sich hinziehende, von der Anstalt durch einen hohen Bretterzaun abgegrenzte Vorgarten.

Die Entwässerung der ganzen Krankenhausanlage wird durch ein besonderes Kanalisationssystem bewirkt, das bei der zukünftigen Kanalisation des Stadttheiles Moabit an diese angeschlossen werden soll.

Die Kosten für den Bau einer Baracke betragen 27000 M, für eine Lagerstelle 900 M.

Was die Frequenz des Krankenhauses betrifft, so stieg sie seit dem Jahre 1876 von 1796 auf 6667 Kranke im Jahre 1889/90. In den letzten 14 Jahren sind 44435 Kranke behandelt worden.

Die Durchschnittszahlen der täglichen Belegung des Krankenhauses, aus den Verpflegungstagen berechnet, sind für die Zeit vom Jahre 1876 bis 1890 184, 197, 241, 309, 323, 256, 308, 342, 424, 424, 428, 440, 509 und 520 Kranke. Am 27. März 1889 befanden sich 771 Kranke in der Anstalt.

Bezüglich der Krankheitsformen, die hier zur Behandlung kommen, sei bemerkt, dass das Krankenhaus in erster Linie zur Aufnahme innerer Krankheiten bestimmt ist, von denen die epidemischen, kontagiösen Krankheiten insofern besonders hervorzuheben sind, als einige derselben, die als besonders ansteckungsfähig gelten, z. B. Flecktyphus und Pocken, fast ausschliesslich diesem Krankenhause zugeführt werden. Ausgeschlossen von der Aufnahme sind Geisteskranke und in der Regel auch Syphilitische; doch kann die Aufnahme der letzteren erfolgen, sobald dieselben noch anderweitig innerlich erkrankt sind.

Von chirurgischen Fällen gelangten für gewöhnlich nur leichtere Verletzungen zur Aufnahme und zwar speziell solche, die im Stadttheile Moabit vorkamen und bei denen sofortige Hilfsleistung nothwendig war. Freilich hatte sich schon längst die Einrichtung einer grösseren chirur-

gischen Station als unabweisliches Bedürfniss herausgestellt, aber alle Bemühungen in dieser Richtung scheiterten an dem Raummangel, der sich mit dem Anwachsen der Stadt von Jahr zu Jahr mehr fühlbar machte. Nachdem jedoch im Süden der Stadt, am Urban, ein neues städtisches Krankenhaus errichtet worden ist, das einen nicht unerheblichen Bruchtheil der bisher nur auf die beiden städtischen Krankenhäuser am Friedrichshain und in Moabit angewiesenen Kranken aufzunehmen im Stande ist, und nach Fertigstellung der Neubauten in letzterem Krankenhause konnte diesem Bedürfnisse Rechnung getragen werden. Die Eröffnung der neuen chirurgischen Station, deren Leitung Professor Dr. Sonnenburg übernahm, fand am 1. April 1890 statt.

Die Beköstigung der in der Anstalt beschäftigten Personen und der Kranken erfolgt in drei verschiedenen Gruppen und zwar 1. die Assistenzärzte und Apotheker; 2. die Büreaubeamten, die Verwaltungsassistenten (Küchenverwalter, Desinfekteur und Materialienverwalter), die Wirthschafterin und die Wäscheverwalterin und 3. das Dienst- und Wartepersonal und die Kranken.

Was speziell die Verpflegung der letzteren betrifft, so zerfällt sie in folgende vier Diätformen, innerhalb deren einige Modifikationen gestattet sind:

I. Diätform

1. Morgens	1/2 Liter Kaffe (8 Gramm Kaffe mit 1/10 Liter Milch und 8 Gramm Zucker) oder 1/2 Liter Milch.
2. Mittags	1/2 Liter Suppe; dieselbe kann wöchentlich dreimal verabreicht werden. 9/10 Liter Gemüse mit Beilage oder gebratenem Fleisch, Braten oder Wurst mit Kartoffeln oder Klössen.
3. Nachmittags	1/2 Liter Kaffe (8 Gramm Kaffe mit 1/10 Liter Milch und 8 Gramm Zucker) oder 1/2 Liter Milch.
4. Abends	Fleischspeisen, Hering mit Kartoffeln, Käse oder 1/2 Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	500 Gramm Brod (auf ärztliche Verordnung nur 250 Gramm, dazu 20 Gramm Butter) und 150 Gramm Semmel.

II. Diätform

1. Morgens	1/2 Liter Kaffe (8 Gramm Kaffe mit 1/10 Liter Milch und 8 Gramm Zucker) oder 1/2 Liter Milch.
2. Mittags	3/4 Liter Gemüse mit Beilage oder Braten mit Kartoffeln.
3. Nachmittags	1/2 Liter Kaffe (8 Gramm Kaffe mit 1/10 Liter Milch und 8 Gramm Zucker) oder 1/2 Liter Milch.

4. Abends	$^3/_4$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	100 Gramm Semmel, 250 Gramm Brod oder anstatt Brod 100 Gramm Semmel.

III. Diätform

1. Morgens	$^1/_2$ Liter Kaffe (5 Gramm Kaffe mit $^1/_4$ Liter Milch und 5 Gramm Zucker) oder $^1/_2$ Liter Milch.
2. Mittags	$^1/_2$ Liter Suppe.
3. Nachmittags	$^1/_2$ Liter Kaffe (5 Gramm Kaffe mit $^1/_4$ Liter Milch und 5 Gramm Zucker) oder $^1/_2$ Liter Milch.
4. Abends	$^1/_2$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	50 Gramm Semmel oder 66 Gramm Zwieback.

IV. Diätform

1. Morgens	$^1/_2$ Liter Milch.
2. Mittags	$^1/_2$ Liter Suppe (Brühsuppe nur auf ärztliche Verordnung).
3. Nachmittags	$^1/_2$ Liter Milch.
4. Abends	$^1/_2$ Liter Suppe.

Es sind im Laufe der Jahre regelmässig an der Hand der Königschen Tabellen Berechnungen über den Nährwerth der in den verschiedenen Diätformen verabreichten Speisen angestellt, die im Ganzen und Grossen übereinstimmende Resultate ergaben. Wir lassen auf S. 135 eine Zusammenstellung aus dem Jahre 1886/87 folgen mit dem Bemerken, dass die Einzelsätze auch in den folgenden Jahren keine wesentliche Aenderung erfahren haben.

Die Tabelle auf S. 136 giebt eine Uebersicht über die Zahl der in den Jahren 1883 bis 1890 in den einzelnen grossen Krankheitsgruppen behandelten Kranken.

Die Ausgaben für das Krankenhaus betrugen im Jahre 1888/89 439332 M, die Einnahmen* 95508 M, mithin bleibt eine reine Ausgabe von 343824 M, oder für den Tag und jeden Kranken bei 185815 Verpflegungstagen 1,85 M.

Die Bruttoausgaben ohne Abzug der Einnahmen betrugen in diesem Jahre durchschnittlich 2,36 M für den Tag und jeden Kranken.

Eine vergleichende Uebersicht über die Einnahmen und Ausgaben in den einzelnen Jahren liefert die Tabelle auf S. 137.

Das Krankenhaus steht unter einem Kuratorium, dessen Mitglieder

---

* Die Kosten für Kur und Verpflegung werden für Kinder bis zu 12 Jahren mit 1,25 M, für Erwachsene mit 1,75 M für den Tag berechnet.

Es wurde verabfolgt:	I. Diätform			II. Diätform			III. Diätform			IV. Diätform			ohne Diätform		
	Gehalt an			Gehalt an			Gehalt an			Gehalt an			Gehalt an		
	Stickstoff-substanz	Fett	Kohle-hydraten	Stickstoff-substanz	Fett	Kohle-hydraten	Stickstoff-substanz	Fett	Kohle-hydraten	Stickstoff-substanz	Fett	Kohle-hydraten	Stickstoff-substanz	Fett	Kohle-hydraten
	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	g
Animalische Kost															
in der regulativmässigen Beköstigung	64,737	59,892	15,233	61,762	39,045	40,838	75,177	52,926	57,639	68,587	71,984	95,985	66,683	58,095	16,305
in der Extradiät	4,303	4,823	1,191	21,733	20,278	6,761	39,193	34,525	13,865	28,283	19,365	12,470	—	—	—
Summe	69,040	64,715	16,424	83,495	59,323	47,599	114,370	87,451	71,504	91,870	91,349	108,455	66,683	58,095	16,305
Vegetabilische Kost															
in der regulativmässigen Beköstigung	61,695	6,152	451,189	35,569	4,512	263,417	10,752	8,056	88,340	4,425	1,433	35,244	17,434	0,351	141,762
in der Extradiät	0,294	0,044	2,892	0,951	0,216	8,681	4,789	0,606	41,759	3,767	0,749	35,251	—	—	—
Summe	61,989	6,196	454,081	36,520	4,728	272,098	15,541	8,662	125,099	8,192	2,182	70,495	17,434	0,351	141,762
Gesammtkost	131,029	70,911	470,505	120,015	64,051	319,697	129,911	91,113	196,603	100,062	93,531	178,950	84,117	58,446	158,067
Ab das zu Bouillon verwendete Fleisch	2,067	0,494	—	9,096	2,341	—	14,436	3,366	—	6,760	1,497	—	8,060	1,252	—
Bleiben im Ganzen verabfolgte Nährstoffe . .	128,962	70,417	470,505	110,919	61,710	319,697	115,475	87,747	196,603	93,302	92,034	178,950	76,057	57,194	158,067

die Stadträthe Stadthagen und Dr. Strassmann, die Stadtverordneten Dr. Bergmann und Direktor Gerth und der Bürgerdeputirte Generaldirektor Waltz sind.

Als ärztliche Direktoren sind thätig: für die innere Station Sanitätsrath Privatdozent Dr. Guttmann und für die äussere Station Professor Dr. Sonnenburg. Die ökonomische und finanzielle Verwaltung hat seit dem Bestehen der Anstalt der Direktor H. Merke. Ferner fungiren 9 Assistenzärzte, 2 Apotheker. Die Zahl des Wartepersonals schwankt je nach der Belegung des Krankenhauses zwischen 60 und 110 Personen.

Zahl der behandelten Kranken 1886/87 bis 1889/90.

	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90
Es war vorhanden ein durchschnittlicher täglicher Krankenbestand	427	440	509	520
der höchste Bestand war	661	645	771	741
der niedrigste Bestand war	810	829	874	871
Es wurden behandelt:				
akute Infektionskrankheiten	571	869	865	557
chronische konstitutionelle Krankheiten	177	251	247	883
Vergiftungen	128	124	84	118
Krankheiten der Nerven	264	820	408	881
„ „ Zirkulationsorgane	128	186	204	285
„ „ Respirationsorgane	1251	1096	1464	1955*
„ „ Digestionsorgane	418	458	511	657
„ „ Harnorgane	215	249	422	577
„ „ Knochenorgane	408	894	608	618
„ „ Haut	469	628	748	679
„ „ Sinnesorgane	18	22	48	89
Verletzungen	812	405	409	461
nicht zu rubrizirende Krankheiten	84	87	104	62
Von den Infektionskrankheiten waren vertreten mit Fällen:				
Unterleibstyphus	59	51	41	85
Diphtherie	178	128	140	158
Scharlach	52	42	42	77
Masern	104	15	51	18
Pocken	5	6	—	—
Flecktyphus	—	—	—	—
Rückfallfieber	—	1	—	—
Ferner:				
Alkoholismus	88	79	60	75
Lungen- und Brustfellentzündung	198	164	187	287
Lungenschwindsucht	585	428	586	1007
Rheumatismus	269	260	455	502
Geschwüre, Abszesse	227	295	287	805
Verletzungen	279	865	874	461

* Darunter 1007 Phthisiker.

Kosten der Verwaltung des städtischen Krankenhauses Moabit während der Jahre 1886/87 bis 1889/90

Titel	Gegenstand der Einnahme und Ausgabe	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90
	Einnahme				
I.	Kur- und Verpflegungsgelder . .	69 070,25	86 337,15	92 605,90	126 492,39
II.	Beerdigungsgelder	617,15	663,66	509,75	857,58
III.	Verschiedene Einnahmen . . .	2 820,21	1 978,52	2 392,52	2 474,61
	Summe	72 507,61	88 979,33	95 508,17	129 824,58
	Ausgabe				
I.	Verwaltung	37 064,22	41 280,28	42 555,98	46 172,16
	Gehälter aus dem Normaletat . .	6 500,00	6 500,00	6 500,00	6 500,00
	Summe	43 564,22	47 780,28	49 055,98	52 672,16
II.	Seelsorge	1 152,63	1 028,17	957,38	929,60
III.	Behandlung der Kranken:				
	A. Personelle Kosten . . .	18 891,41	19 098,00	20 302,88	20 919,00
	Löhne des Wartepersonals .	18 295,69	19 349,22	20 987,90	24 709,40
	Summe	37 187,10	38 447,22	41 290,78	45 628,40
	B. 1. Medikamente	6 994,81	8 945,55	11 778,86	13 390,63
	2. Medizinische Geräthe .	12 966,13	15 828,95	15 861,86	21 999,07
	3. Medizinische Bücher .	160,93	198,66	357,94	238,27
IV.	Verpflegung:				
	1. Beköstigung	158 452,62	168 377,31	188 477,31	208 122,92
	2. Kleidung	9 400,78	8 444,77	12 548,13	13 788,64
	3. Bettsachen	7 103,82	9 797,55	11 382,59	11 127,89
	4. Reinigung	11 281,62	12 688,01	15 192,36	16 058,19
V.	Hausbedürfnisse:				
	1. Heizung	48 471,44	46 884,51	49 289,39	50 376,28
	2. Erleuchtung	8 662,20	9 688,60	10 589,56	14 958,92
	3. Hausgeräthe, Mobiliar .	6 915,92	7 942,39	8 440,18	9 801,94
	4. Bauten	19 589,96	18 717,28	18 462,79	22 072,08
	5. Schornsteinreinigung .	90,70	90,70	90,70	99,85
	6. Stroh, Rosshaare u. s. w.	1 394,86	4 306,36	3 787,36	5 969,04
	7. Müllabfuhr	364,50	446,75	562,50	523,50
	8. Wasser	3 990,50	3 870,50	3 685,00	3 766,17
VI.	Abgaben und Lasten	459,80	1 404,48	424,20	460,78
VII.	Beerdigungskosten	3 575,12	2 973,65	2 577,97	4 125,72
VIII.	Unterstützung u. s. w. im Dienst Beschädigter	80,00	120,00	36,00	60,00
IX.	Verschiedene Ausgaben . . .	75,30	87,30	138,60	147,15
	Summe der Ausgabe .	381 884,96	402 458,99	439 332,44	491 262,20
	Summe der Einnahme	72 507,61	88 979,33	95 508,17	129 824,58
	Nettoausgabe	309 377,35	313 479,66	343 824,27	361 437,62
	Die Ausgabe betrug für den Tag und einen Kranken . .	2,444	2,496	2,364	2,588
	Die Einnahme desgl.	0,464	0,552	0,514	0,684

(Nach Mittheilungen des Direktors **Merke.**)

2. Das allgemeine Krankenhaus am Friedrichshain

(NO. Landsbergerallee 159)

Bis zu der im Oktober 1874 erfolgten Eröffnung des Krankenhauses im Friedrichshain entbehrte die Stadt Berlin eines eigenen Krankenhauses; die für Rechnung der Stadtgemeinde zu verpflegenden Kranken mussten vielmehr der Königlichen Charité und zum Theil den hiesigen Privatkrankenanstalten überwiesen werden. Die von den städtischen Behörden schon lange geplante Errichtung eines eigenen städtischen Krankenhauses erhielt eine kräftige Förderung durch die Schenkung eines ehemaligen Berliner Bürgers, des Rentiers Jean Jacques Fasquel, der durch Schenkungsurkunde vom 18. Januar 1864 der Stadt ein Kapital von 50 000 Thalern (150 000 Mark) zum Bau eines Krankenhauses unter der Bedingung überwies, dass bis zum Schluss des Jahres 1868 mit dem Bau begonnen sein müsste. Dieses Geschenk gab dem Magistrat Veranlassung, die Architekten Gropius und Schmieden mit den Vorarbeiten zum Bau eines allgemeinen Krankenhauses für 600* Kranke beiderlei Geschlechts zu beauftragen.

Das Resultat dieser Vorarbeiten war ein allgemeiner Entwurf nebst Kostenanschlag, der am 7. Juni 1867 der Stadtverordneten-Versammlung vorgelegt wurde und am 28. Dezember 1867 zu dem Beschluss führte: 1. dass für Rechnung der Stadt ein Krankenhaus zu 600 Betten erbaut werde; 2. dass von der Aufnahme in dieses Krankenhaus ausgeschlossen bleiben: a. die von der Polizei einer Heilanstalt überwiesenen, an Syphilis leidenden Personen, b. Schwangere, c. Cholera- und Pockenkranke und d. Geisteskranke: 3. dass der Bau auf dem der Kommune gehörenden Terrain im südöstlichen Theile des Friedrichshaines ausgeführt werde. Von der zur weiteren Berathung des Projektes eingesetzten gemischten Deputation wurden Gutachten von verschiedenen medizinischen Autoritäten und Verwaltungsbeamten eingeholt und sodann unter Zuziehung der genannten Architekten ein gegen die Vorlage vom 7. Juni 1867 wesentlich verändertes Bauprojekt wieder vorgelegt, das im Oktober 1868 die Genehmigung der Kommunalbehörden fand. So war es möglich, noch im Jahre 1868 mit einem Theile der Fundamente zu beginnen.

* Für 600 erwachsene Kranke wurde die Anstalt erbaut; eingerichtet wurde sie aber für 572 erwachsene Kranke und für 48 kranke Kinder, zusammen also für 620 Kranke.

Der ganze, durchweg monumental, im Aeusseren in hellrothen Verblendsteinen und gelblichen Farbstreifen und Terrakottenarchitektur hergestellte Bau wurde am 22. September 1874 den Architekten Gropius und Schmieden abgenommen und bestand aus folgenden Gebäuden: einem Verwaltungsgebäude, einem Oekonomiegebäude, 12 Pavillons, einem Badehause, einem Eiskonservirhause, einem Leichenhause und 2 Thorgebäuden mit Beamtenwohnungen.

Seit jener Zeit sind noch die nachfolgenden Gebäude fertiggestellt worden: 1876 ein Wohnhaus für Krankenpflegerinnen, 1881/82 ein Operationshaus, 1885/86 ein Pavillon für Diphtheriekranke; 1887 sind zwei Döckersche Lazarettbaracken (Zelte) zu 12 Betten (eine zwischen Pavillon IV und V und eine zwischen Pavillon V und VI) aufgestellt worden.

Die Eröffnung des Krankenhauses bezw. die Aufnahme der ersten Kranken erfolgte am 8. Oktober 1874. Schon im Jahre 1878 musste, um dem Bedürfniss genügen zu können, die Zahl der Krankenbetten von 620 auf 680 erhöht werden, 610 für Erwachsene und 70 für Kinder, was durch Aufstellung von Betten in den im Erdgeschoss von 10 Pavillons liegenden Tageräumen ermöglicht wurde. Seit dem Herbst 1885 hat sich aber, hauptsächlich in Folge des Krankenversicherungsgesetzes, die Zahl der aufzunehmenden Kranken so gesteigert, dass auch die Tageräume im oberen Geschoss der zweistöckigen Pavillons mit Betten belegt werden mussten. Gegenwärtig sind

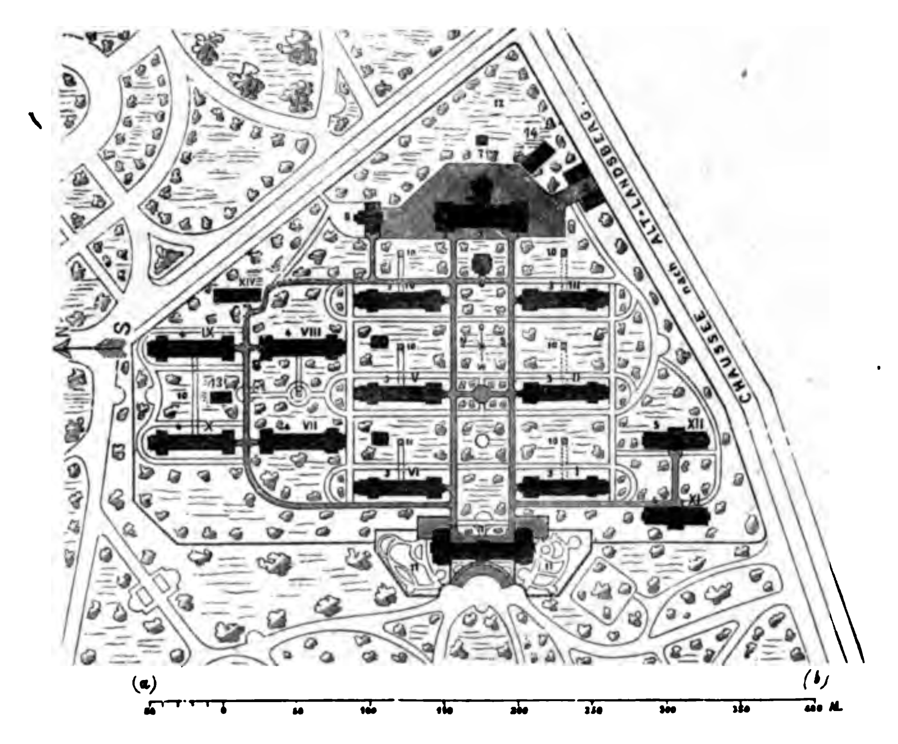
in den 13 Pavillons	638	Betten für Erwachsene
	122	Betten für Kinder
in den 2 Zelten . .	24	Betten für Erwachsene
zusammen	784	Betten

aufgestellt.

Die Lage der einzelnen Gebäude des Krankenhauses, dessen 95 500 qm umfassendes, von einer 2,5 m hohen Mauer umschlossenes Terrain 18,75 m über dem Nullpunkt des ehemaligen Dammmühlenpegels liegt, veranschaulicht der Plan auf S. 140.

Wie aus dem Plan ersichtlich, geht die durch die Mitte des Verwaltungsgebäudes (1) und des Oekonomiegebäudes (2) gezogene Hauptaxe genau von Westen nach Osten, sie geht durch den Haupteingang der Anstalt und findet ihren östlichen Abschluss in dem Oekonomiegebäude mit dem dahinter gelegenen Eishause (7) und dem vor demselben erbauten Badehause (6) mit russischen und römischen Bädern;

vom Oekonomiegebäude nördlich liegen das Leichenhaus (8) und südöstlich das Krankenpflegerinnenhaus (14) und die beiden Thorgebäude (9). An die Hauptaxe reihen sich auf beiden Seiten in der Richtung von Norden nach Süden die 6 zweistöckigen Pavillons (I—VI), in Zwischenabständen von 64 m mit Freilassung eines mittleren Gartenplatzes von 55 qm. Nördlich von diesen liegen die 4 einstöckigen Pavillons (VII—X), nur für die chirurgische Abtheilung bestimmt, in gleicher Längsrichtung und mit denselben Abständen von einander, wie die vorgenannten Pavillons, und zwar auf deren Intervallen erbaut. In der Mitte dieser Gruppe liegt

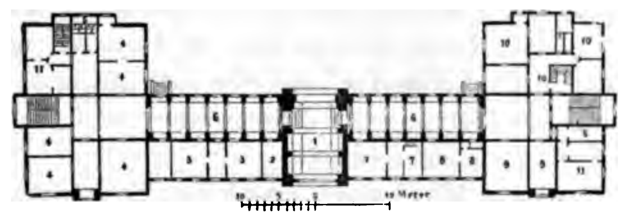


das Operationshaus (13) und östlich von demselben der Pavillon für Diphtheriekranke (XIV). Südlich von den genannten zweistöckigen Pavillons liegen die zweistöckigen Isolirpavillons (XI und XII). Die Anstalt hat drei Eingänge: den Haupteingang durch das Verwaltungsgebäude, einen Eingang zwischen den beiden Thorgebäuden für die Oekonomie und einen Eingang in der Nähe des Leichenhauses, für Beerdigungen bestimmt.

Beschreibung der Gebäude

1. Das Verwaltungsgebäude (1 des Situationsplans). Das mit der Hauptfassade nach Westen liegende Gebäude enthält über einem hohen

Kellergeschoss im mittleren Theile ein Stockwerk, in beiden Seitentheilen drei Stockwerke. Die Einrichtung des Erdgeschosses des Verwaltungsgebäudes ist aus folgendem Grundriss ersichtlich.

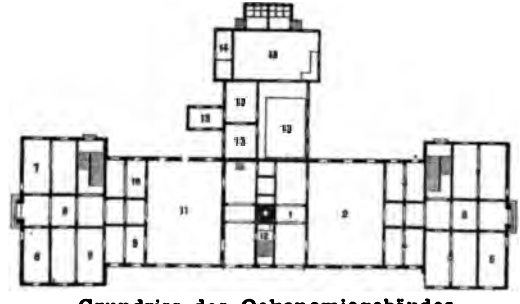


Grundriss des Verwaltungsgebäudes

1. Einfahrt.
2. Portier.
3. Aufnahme der Kranken.
4. Büreau.
5. Klosets.
6. Flur.
7. Apotheke.
8. Wohnung des ersten Apothekers.
9. Versammlungs- und Speisezimmer der Aerzte und Apotheker.
10. Beamtenwohnung.
11. Wohnung des zweiten Apothekers und eines Assistenzarztes.

Das Gebäude enthält ausserdem im Kellergeschoss die Luftheizungsapparate, das Laboratorium der Apotheke, zwei Desinfektionsapparate, Wohnungen für Büreaudiener, Portier, Heizer und Hausdiener, zwei Waschküchen, eine Rollstube und Badestuben für Beamte, Wirthschafts- und Kohlenkeller; in den oberen Geschossen rechts die Wohnungen der beiden ärztlichen Direktoren und links die des Verwaltungsdirektors, des Oekonomieinspektors und eines Assistenzarztes.

2. Das Oekonomiegebäude (2) ist in seiner Erdgeschosseinrichtung aus nachfolgendem Grundriss ersichtlich:



Grundriss des Oekonomiegebäudes

1. Speisenausgabe.
2. Kochküche.
3. Spülraum.
4. Putzraum.
5. Speisekammer.
6. Büreau.
7. Gesindestube.
8. Flur.
9. Roll- und Plättstube.
10. Schmutzige Wäsche.
11. Waschküche
12. Aufzug zu den Trockenböden.
13. Dampfkessel, Maschinen und Kohlen.
14. Brennofen zum Desinfiziren der Wäsche etc.

Die mit Dampfbetrieb versehenen Küchen (2 und 11) reichen durch zwei Geschosse, während über den übrigen Räumen des Erdgeschosses Wohnungen für das Küchenpersonal, im linken Flügel das Wäschemagazin und im rechten Flügel Vorrathsräume für die Oekonomie sind; über der südlichen Hälfte des Hauses befindet sich ein heizbarer und über der nördlichen Hälfte ein Lufttrockenboden; im Kellergeschoss sind ausser den 2 Luftheizungsapparaten nur Vorrathsräume, in deren einem ein Kessel zum Seifekochen aufgestellt ist.

In der Kochküche befinden sich ausser dem Dampfkochapparat ein Beckerscher Kochapparat, zwei eiserne Bratöfen, ein Reservekochherd mit 5 Kesseln und ein Wärmeapparat.

Die Dampfwaschküche ist mit 3 Finderschen Waschmaschinen, einer Spülmaschine und 2 Zentrifugalmaschinen, durch eine kleine Dampfmaschine getrieben, versehen. Die im rückseitig angebauten Kesselhause befindliche Dampfmaschine von 10 Pferdekräften hob bis 1887 aus zwei kommunizirenden Brunnen das gesammte für die Anstalt erforderliche Wasser auf 3 Reservoire von zusammen 140 kbm Inhalt; seit dem 1. April 1887 wird aber das gesammte Wasser der städtischen Wasserleitung entnommen und die Dampfpumpe wird nur noch benutzt, wenn das Wasser der städtischen Wasserleitung wegen Reparatur abgesperrt ist. Auf dem Oekonomiegebäude ist ein kleiner Thurm mit der Anstaltsuhr. In der Nähe des Oekonomiegebäudes gegen Osten befinden sich die Bleichplätze (12 des Situationsplanes).

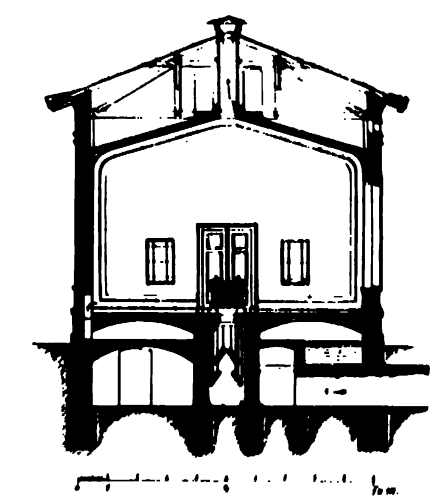
3. Das Eishaus (7) mit 143 kbm Raum zur Aufnahme von Eis ist in dem mit seiner Sohle 0,8 m unter dem Terrain liegenden Theil aus Mauerwerk und der ganze über der Erdoberfläche liegende Theil aus doppelten Stilwänden, 0,75 m von einander entfernt, nach innen und aussen mit gespundeten Bohlen bekleidet, hergestellt; der Zwischenraum zwischen den Bohlenwänden ist mit Häcksel ausgefüllt.

4. Zwei Thorgebäude (9), zweistöckig, enthalten jedes, sowol im Erd- wie im zweiten Geschoss, je eine Wohnung von 3 Stuben, einer Kammer und einer Küche für einen Unterbeamten. Zwischen diesen beiden Gebäuden liegt das Einfahrtsthor zum Oekonomiehofe.

5. Vier einstöckige Pavillons (VII, VIII, IX und X) deren Grundriss und Querdurchschnitt aus den Abbildungen auf S. 143 ersichtlich sind.

Im Erdgeschoss (S. 143) sind vorhanden: ein grosser Krankensaal mit 28 Betten von 57,45 kbm Raum und 2 kleine Krankenstuben mit

je einem Bett von 54 kbm Raum, eine Badestube mit Waschvorrichtungen zur körperlichen Reinigung und Klosets, ferner der Tageraum (5) mit vor demselben liegenden Perron (6), der gestattet, die Kranken in ihren Betten liegend an die freie Luft zu bringen. Ein Operationszimmer (1) befindet sich jedoch nur noch in einem Pavillon (VII), die in den anderen 3 Pavillons beim Bau hergestellten sind nach Erbauung des Operations-



Schnitt des Pavillons



Grundriss des Pavillons

hauses als Krankenstuben mit je 2 Betten eingerichtet. Vor dem Krankensaal sind Theeküche (3) und Wärterzimmer (4) eingerichtet; der Eingang ist mit 2 bezeichnet.

Im Kellergeschoss befinden sich: eine Badestube für aufzunehmende Kranke, ein Raum für Mineralwasser, Wohnungen für Wärter, Hausdiener und Heizer, sowie die Heizungsapparate mit zugehörenden Heizkammern. In dem Dachgeschoss über dem Eingange sind 2 Zimmer zu je einem

Bett von 42 und 67 kbm Raum für Kranke, ein Kloset, ein Zimmer für Wärter und 2 Stuben für den behandelnden Assistenzarzt und über dem Tageraum ein Zimmer für 4 Wärter.

6. Sechs zweistöckige Pavillons (I bis VI) sind in der Einrichtung im Allgemeinen den einstöckigen Pavillons gleich. Es sind im Erdgeschoss zwei kleine Stuben (ein Untersuchungs- und ein Arbeitszimmer) für den Assistenzarzt des Pavillons, ein kleines Krankenzimmer mit 2 Betten* von 54 kbm Raum, ein grosser Krankensaal mit 28 Betten von 49 kbm Raum, eine Badestube mit Waschvorrichtung, Klosets und Tageraum mit vor demselben liegenden Perron; im zweiten Geschoss dieselben Lokalitäten, anstatt der 2 kleinen für den Assistenzarzt bestimmten Stuben ist hier jedoch nur ein kleines Krankenzimmer mit 2 Betten von 50 kbm Raum; im Dachgeschoss im vorderen Giebel 2 Stuben zur Wohnung für einen Assistenzarzt, eine kleine Krankenstube mit 2 Betten von 39 kbm Raum und ein Wärterzimmer, sowie am hinteren Giebel bei den Pavillons II und V je ein Zimmer für Wärter und in den Pavillons III und V Räume zur Aufbewahrung der eigenen Sachen der Kranken; im Kellergeschoss sind dieselben Einrichtungen wie bei den einstöckigen Pavillons.

Bei den 4 einstöckigen und den 6 zweistöckigen Pavillons sind die Haupteingangsthüren an den Giebelseiten und zwar bei I, II, III, VII und VIII nach Norden und bei IV, V, VI, IX und X nach Süden.

Von den unter 5 und 6 beschriebenen 10 Pavillons ganz abweichend sind:

7. die 2 zweistöckigen Isolirpavillons (XI und XII); sie werden durch den in der Mitte der Front befindlichen Eingang sowol im Erdwie im zweiten Geschoss in je zwei, ihrer Einrichtung nach gleiche Krankenabtheilungen getheilt, deren jede einen Krankensaal mit 8 Betten von 57 kbm Raum, eine Krankenstube mit 2 Betten von 60 kbm Raum, eine Krankenstube mit einem Bett von 68 kbm Raum, eine Wärterstube, einen Tageraum, eine Theeküche, eine Badestube und ein Kloset enthält. Im Souterrain befinden sich Wohnungen für Heizer und Hausdiener, ein Raum für Mineralwasser und die Heizkammer.

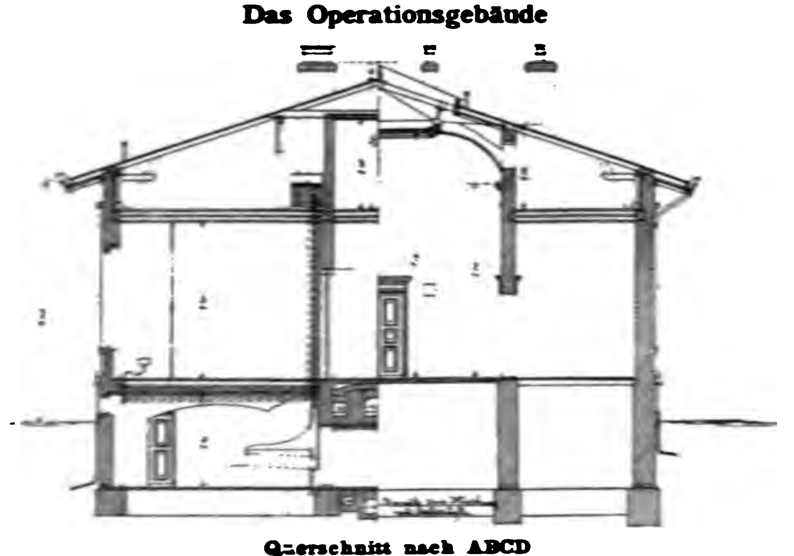
8. Der einstöckige Pavillon für an der Diphtherie erkrankte Kinder (XIV) hat den Eingang in der Mitte der Front und im Mittelbau ein Zimmer für den Arzt, zwei Zimmer für Wärterinnen, eine Theeküche,

* In den Pavillons III und IV haben die Abtheilungshausväter ihr Büreau.

eine Badestube, links einen Krankensaal mit 14 Betten für Kinder von 43 kbm Raum und rechts einen Krankensaal mit 12 Betten für Kinder von 31,3 kbm Raum; dieser Saal steht mit einem vor demselben liegenden Perron in Verbindung. Ueber dem Mittelbau sind im Dachgeschoss eine Wärterstube und 5 Kammern.

9. Das Operationsgebäude (13) ist nach Norden gelegen und hat im Erdgeschoss 2 grosse und 2 kleine Zimmer für zu operirende bezw. operirte Kranke, ein Zimmer für den Operationsdiener, einen Operationssaal mit Oberlicht von 60 qm Grundfläche und 7 m Höhe bis zum Oberlicht, ein Zimmer für Apparate und ein Zimmer für die Aerzte.

Das Operationsgebäude



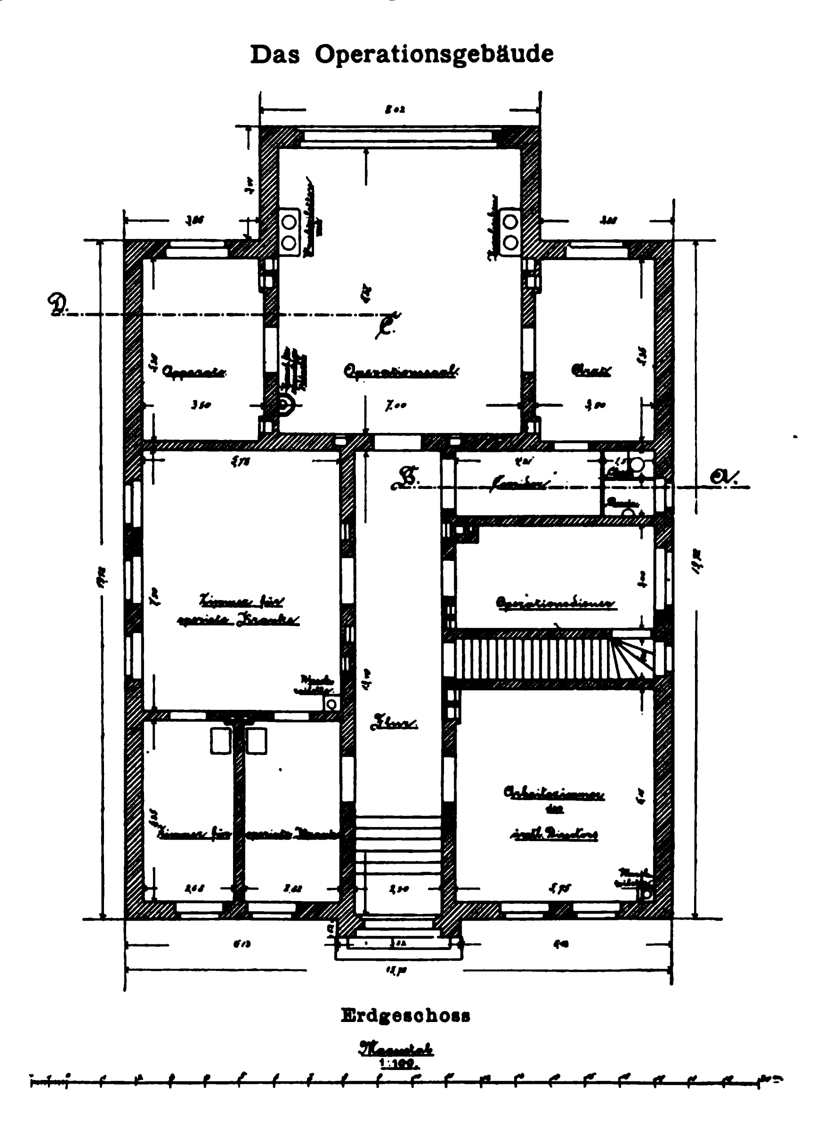
Querschnitt nach ABCD

im Dachgeschoss 2 Zimmer für Präparate und im Kellergeschoss ausser dem Heizapparate noch ein Zimmer zur Herstellung von Verbandstoffen. Siehe S. 146.

Mit Ausnahme zweier kleiner Zimmer, die durch Kachelöfen erwärmt werden, geschieht die Heizung durch den im Keller befindlichen Luftheizapparat. Die Ventilation erfolgt durch in den Wänden angelegte, über das Dach geführte, senkrechte Ventilationskanäle. In jedem Raum führen 2 verschliessbare Oeffnungen nach diesen Kanälen, von denen die eine unter der Decke zur Sommer-, die andere dicht über dem Fussboden zur Winterventilation dient. Im Operationssaal befindet sich ausser einem Wandarm noch ein Sonnenbrenner mit 10 Flammen. Die 2 Wasch-

toiletten geben warmes und kaltes Wasser; sie sind in Eisen konstruirt und mit belgischem Marmor bekleidet; an den Wänden des Saales sind geschliffene Glasplatten, auf eisernen Konsolen ruhend, für die Instrumente angebracht. Mit Ausnahme des Operationssaales, der in Oelfarbe ge-

Das Operationsgebäude



Erdgeschoss

1:100

strichen und gemalt ist, sind die Wände und Decken sämmtlicher Räume mit Leimfarbe gestrichen. Die Fussböden des Vestibüls, Korridors, Operationssaales, des Apparatenzimmers, des Klosets und des Pissoirs sind mit Mettlacher Fliesen belegt; die übrigen Räume sind gedielt. Der

Operationssaal hat ausser dem nach Norden gelegenen grossen Seitenfenster ein grosses horizontales Oberlichtfenster mit darüber liegendem Glasdach, über dem ersteren ist eine Zuggardine zum Abhalten der Sonnenstrahlen angebracht. Um im Sommer den Operationssaal kühl zu halten, sind 2 Wolpertsche Luftsauger angebracht.

10. Das Krankenpflegerinnenhaus (14) ist zweistöckig und enthält im Erdgeschoss einen Schlafsaal mit 10 Betten, einen Schulsaal, ein Speisezimmer, eine Badestube und einen Aufwaschraum, im zweiten Stockwerk 2 Schlafsäle von je 10 Betten, eine aus zwei Stuben bestehende Wohnung für die Oberin und Klosets. Ueber die Bestimmung dieses Hauses siehe S. 158—162.

Der Schulsaal ist zugleich zur Abhaltung regelmässiger Gottesdienste für die im Krankenhause Angestellten und Rekonvaleszenten eingerichtet und es sind zu diesem Zwecke Altar, Kanzel und Sakristei hergestellt; im Saale haben 84 Personen Platz.

11. Das Badehaus (6) enthält die zweckentsprechenden Räume: das Frigidarium, das Tepidarium, das Sudatorium und das Lavarium, das in der Weise neben dem Dampfbade angeordnet ist, dass es für beide Arten von Bädern zur schliesslichen kalten Abwaschung dienen kann. Im Frigidarium befinden sich 6 mit Betten zum Nachschwitzen versehene Ankleidestellen, die durch niedere Holzwände getrennt und mit Vorhängen geschlossen sind. Ausser den genannten Räumen sind noch eine Wärterstube und ein Kloset vorhanden.

12. Das Leichenhaus (8) ist einstöckig und enthält 2 Sezirzimmer, eine Kapelle für die Beerdigungsfeierlichkeiten, ein Zimmer für den Geistlichen und eine Wohnung für den Leichendiener, im Keller Räume zur Aufbewahrung der Leichen, den Leichenaufzug und das Sargmagazin, im Bodenraum ein Zimmer zur Aufstellung von Präparaten. Ganz in der Nähe des Leichenhauses befindet sich in der Umfassungsmauer das Thor zur Ein- und Ausfahrt bei Begräbnissen.

Die Verbindung zwischen den einzelnen Pavillons sowie zwischen dem Verwaltungsgebäude und dem Oekonomiegebäude ist durch unbedeckte, mit Sandsteinfliesen belegte Gänge hergestellt. Zwischen sämmtlichen Anstaltsgebäuden sind zum Theil mit Gartenanlagen, Strauchwerk und Bäumen versehene Rasenplätze.

Heizung und Ventilation. In den Wohnungen des Kellergeschosses des Verwaltungsgebäudes, der beiden Thorgebäude sowie im Leichen- und Pflegerinnenhause, in den kleinen Stuben des Operations-

hauses erfolgt die Heizung durch Kachelöfen und im Badehause durch Dampf; hier ist auch nur die natürliche Ventilation durch Fenster und Thüren; jedes andere Gebäude ist mit Zentralheizung und einer mit ihr verbundenen Ventilation versehen, jedoch sind verschiedene Systeme dieser Heizung vorhanden.

Im Verwaltungsgebäude, im Oekonomiegebäude und in den Pavillons XI und XII sind Luftheizungen. Die im Kellergeschoss liegenden Heizkammern, 6 im Verwaltungsgebäude, je 2 in den anderen Gebäuden, sind mit eisernen Heizapparaten, deren Röhren durch eine von aussen zugängliche Feuerung geheizt werden, versehen. Die in diese Heizkammern von aussen durch Kanäle eingeführte frische Luft wird durch diese Apparate erwärmt und strömt über mit Wasser gefüllte eiserne Rinnen durch Kanäle in die zu heizenden Lokalitäten, während aus diesen die schlechte Luft wieder durch Kanäle in die Dachräume abgeführt wird. Die Zu- und Abführungskanäle sind mit Drosselklappen versehen, so dass nach Belieben warme Luft zu- und schlechte Luft abgeführt werden kann.

In den Pavillons (I bis VII und X)* ist eine kombinirte Warmwasserluftheizung; im Kellergeschoss jedes dieser Pavillons befinden sich 2 in der Konstruktion gleiche Systeme (Röhrenapparate) einer Mitteldruckwasserheizung; der eine Apparat dient zur Heizung und Ventilation des grossen Krankensaales im Erdgeschoss und zur Ventilation aller übrigen Lokalitäten des Pavillons, während der andere Apparat die gesammten anderen Lokalitäten heizt und bei dem grossen Krankensaal des Erdgeschosses nur insofern mithilft erwärmen, als die Ausströmöffnungen des ersten Apparates mit Röhren des zweiten Systems gewissermassen als Gitter umgeben sind. Durch den ersten Apparat wird die von aussen durch die Luftschachte (10 des Situationsplans) in die 3 im Kellergeschoss liegenden Heizkammern, auf deren Boden grosse mit Wasser gefüllte, offene Schalen stehen, einströmende frische Luft erwärmt, durch drei Ausströmungsöffnungen in den grossen Krankensaal des Erdgeschosses geführt und erwärmt somit denselben, und die schlechte Luft wird durch unter dem Fussboden befindliche an den Längsseiten des Saales in der Nähe des Fussbodens mündende, mit Gitter versehene Kanäle in den

* Der Pavillon VIII ist der zuerst gebaute Pavillon, und in ihm ist versuchsweise eine Luft- und eine Wasserheizung, die jede für sich wirkt, angelegt; sie hat sich aber nicht so bewährt, um auch in den anderen Pavillons eingeführt zu werden, ist aber im Pavillon VIII beibehalten.

Ventilationsschacht gezogen, in dessen Mitte das gusseiserne Rauchrohr sämmtlicher im Pavillon vorhandener Feuerungen aufgestellt ist. Da der Ventilationsschlot im Winter durch die Feuerung der beiden Apparate und im Sommer durch die neben den Apparaten liegende Badewasserheizung erwärmt wird, auch, wenn erforderlich, noch durch einen im Kellergeschoss liegenden Füllofen erwärmt werden kann, so ist stets eine Aspirationsventilation, die durch an dem Schlot vorhandene, vom Saale aus stellbare Drosselklappen regulirt werden kann, zu ermöglichen.

Aus den genannten Heizkammern wird aber auch die warme Luft durch Kanäle in alle übrigen Lokalitäten des Pavillons geführt, dient hier aber hauptsächlich nur zur Ventilation, denn die eigentliche Heizung erfolgt durch in diesen Lokalitäten aufgestellte eiserne Röhren (Registeröfen), die von dem zweiten Apparat mit warmem Wasser versehen werden.

Aus diesen Lokalitäten wird die schlechte Luft wie oben (S. 148) bei Luftheizung abgeführt.

Durch diese in den genannten Pavillons vorhandene Heizung und Ventilation können für Stunde und Bett 77 kbm frische Luft eingeführt werden, so dass in weniger als einer Stunde eine vollständige Erneuerung der Luft in sämmtlichen Krankenräumen stattfinden kann.

Der Ventilationsschlot ist oben mit eisernen Klappen versehen, die die Strömung des Windes so leiten, dass die in dem Schlot aufsteigende warme Luft und der Rauch gewaltsam mit fortgerissen werden. In dem oberen grossen Saale der zweistöckigen Pavillons konnte aber die schlechte Luft nicht unter dem Fussboden abgeführt werden; zu diesem Zwecke ist in der Mitte des Saales ein aus Holz und Blech konstruirter säulenartiger Schlot aufgestellt, in den dicht über dem Fussboden die schlechte Luft eintritt, die dann in einem durch den Dachraum führenden Kanal nach dem Ventilationsschlot abgesogen wird; dieser säulenartige Schlot kann durch Anzünden von in ihm vorhandenen kleinen Gasflammen auch noch erwärmt werden, um die Aspiration zu beschleunigen.

Die Fenster aller Krankenräume sind Doppelfenster, so konstruirt, dass der obere, dicht unter der Decke befindliche Theil sich um eine horizontale Axe schräg nach innen stellen lässt, wodurch in den oberen Luftschichten eine die Kranken nicht belästigende Luftströmung herbeigeführt und eine natürliche Ventilation bewirkt wird.

Die grossen Säle der einstöckigen Pavillons und die oberen Säle der zweistöckigen Pavillons haben auch noch »Firstventilation«, d. h.

der auf der ganzen Länge des Dachfirstes hinlaufende Dachreiter ist durch seitlich angebrachte Klappen nach aussen abschliessbar gemacht, eine Art Schacht verbindet ihn mit dem Innern des Saales, in dessen Deckenhöhe andere horizontale Klappen einen zweiten Verschluss herstellen. Diese Klappen können vom Dachboden aus geöffnet und geschlossen, also je nach Bedarf an Luftbewegung im Saale regulirt werden; durch diese Einrichtung und das vorher erwähnte Oeffnen der oberen Fensterflügel kann das Mass der natürlichen Ventilation gesteigert werden, was namentlich in der Sommerzeit in Anwendung kommt.

In jedem grossen Krankensaal ist auch noch ein offener Kamin vorhanden, um den Saal im Frühjahr und Herbst, wenn die Apparate nicht geheizt werden, erwärmen zu können; die Feuerung desselben steht mit dem Ventilationsschlot in Verbindung und kann daher auch zur Ventilation benutzt werden.

Im Pavillon für Diphtheriekranke und im Badehause sind Dampfheizungen.

In Bezug auf den Gesammtbau der Anstalt ist noch anzuführen, dass die Fussböden der im Erdgeschoss liegenden Krankensäle sowie alle Flure, Bäder, Klosets und Theeküchen mit Mettlacher Fliesen hergestellt sind, die, was in Krankensälen von grosser Wichtigkeit ist, gar keine Feuchtigkeit aufsaugen, leicht zu reinigen und absolut fugenfrei sind; diese Fliesen haben auch ermöglicht, die schlechte Luft unter dem Fussboden abführen zu können. Die Anstalt hat nur Waterklosets.

Beleuchtung. Die Beleuchtung erfolgt durch Gas und die in den Krankenstuben vorhandenen Gasflammen sind mit grünseidenen Schirmen versehen.

Wasserversorgung und Entwässerung. Wie oben bereits bemerkt, wird seit dem 1. April 1887 das gesammte für die Anstalt erforderliche Wasser der städtischen Wasserleitung entnommen, kann aber auch durch die neben dem Kesselhause im Oekonomiegebäude vorhandene Dampfmaschine aus 2 kommunizirenden Brunnen gepumpt werden und zwar zunächst durch eine Hauptleitung in 3 Reservoire: im Dachraum des Oekonomiegebäudes mit 30,30 kbm Inhalt, im Dachraum des Verwaltungsgebäudes rechts mit 43,40 kbm Inhalt, im Dachraum des Verwaltungsgebäudes links mit 43,40 kbm Inhalt, und von hier aus sowie auch schon durch von der Hauptleitung abgehende Nebenleitungen nach allen Stellen, wo es gebraucht wird, geleitet werden.

Für warmes Wasser sind noch vorhanden: ein Reservoir im Oekono-

miegebäude zu 13,10 kbm, 4 Reservoire in den einstöckigen Pavillons zu 1,75 kbm, 6 Reservoire in den zweistöckigen Pavillons zu 1,67 kbm und 2 Reservoire in den Isolirpavillons zu 2,25 kbm Inhalt.

Die Erwärmung des Wassers in dem zuerst genannten Reservoir erfolgt durch den von den Dampfkesseln abgehenden Dampf, der in das Reservoir geleitet ist; von hier aus wird das warme Wasser wieder durch Röhren nach der Koch- und Waschküche geleitet.

Die Erwärmung des Wassers in den übrigen Reservoirs erfolgt durch einen neben der Wasser- bezw. Luftheizung in jedem Pavillon vorhandenen Badeofen, von dem das warme Wasser nach den Badestuben und der Theeküche geleitet wird. Ausserdem ist noch ein Reservoir von 1,5 kbm Inhalt für warmes Wasser in der Waschküche, in dem das Kondensationswasser von den Dampfkochapparaten der Kochküche gesammelt wird.

Die Anstalt ist an die städtische Kanalisation angeschlossen, die das gesammte Schmutz- und Regenwasser abführt.

Die Kosten der sämmtlichen Gebäude und Anlagen sind aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich, aus der sich ergiebt, dass der Hauptbau des Krankenhauses einschliesslich der Anlagen und Einrichtung zur Zeit der Eröffnung der Anstalt (8. Oktober 1874) insgesammt 4 520 789 M gekostet hat; diese Kosten sind, soweit sie nicht durch das oben erwähnte Geschenk des Rentiers Fasquel von 150 000 M und ein Vermächtniss des Rentiers Saling von 75 000 M gedeckt werden konnten, aus der im Jahre 1869 gemachten Anleihe von 7 500 000 M bestritten.

Die Kosten der nach Eröffnung des Krankenhauses noch hergestellten Bauten sind aus den laufenden Einnahmen der Stadthauptkasse und die Ausgaben für den Anschluss an die Kanalisation aus dem Fonds für Kanalisation bestritten. Die Baukosten einschliesslich Einrichtung für das Krankenhaus in seiner gegenwärtigen Verfassung betragen insgesammt 4 725 702 M.

Bauzeit, Flächeninhalt und Kosten der Gebäude

Nr.	Benennung der Anlage	Bauzeit	Flächeninhalt der Gebäude qm	Kosten der Ausführung M
1	Verwaltungsgebäude . . . . 570,65 qm eingeschossig 820,35 qm dreigeschossig	1870—74	1 401	898 005
2	Oekonomiegebäude . . . . 1 097 qm Hauptgebäude 285 qm niedriger Anbau	1869—72	1 382	270 847
3	Eishaus	1873	56	10 668
4	2 Thorgebäude I . . . . II	1868—69 1869—70	289	89 7[illegible]9
5	4 einstöckige Pavillons			
	a. Pavillon VII	1868—69	684	182 885
	b. „ VIII	1868—69	684	115 885
	c. „ IX u. X	1872—74	1 868	407 895
6	6 zweistöckige Pavillons I—VI	1871—74	4 184	1 852 520
7	2 desgl. XI u. XII, Isolirgebäude	1872—74	1 028	899 405
8	Badehaus für Dampfbäder	1873—74	162	89 869
9	Leichenhaus	1873—74	285	79 740
10	Einfriedigungen und Thore	1869—70 resp. 73	—	116 485
11	Bewässerungsanlagen inkl. Brunnen und Reservoirs für kaltes Wasser	1868 und 1872—73	—	84 298
12	Entwässerungsanlagen	1873	—	68 660
13	Verbindungswege und Pflasterarbeiten . .	1873—74	—	150 678
14	Bürgersteige an den angrenzenden Strassen .	1872—73	—	66 418
15	Terrainregulirung; Zuführung; Gartenanlagen und Pflanzungen	1871—74	—	150 440
16	Gasleitung im Terrain und Kandelaber . .	1873	—	41 816
17	Telegraphenleitung	1874	—	10 800
18	Inventar, komplet einschl. Wäsche u. s. w. .	1874	—	845 000
19	Insgemein Bauleitung, Heizversuche, Einrichtung der Direktorwohnungen u. s. w.	1868—74	—	240 651
20	Krankenpflegerinnenhaus	1875—76	180	78 658
21	Operationsgebäude	1880—81	889	49 095
22	Diphtheriepavillon	1885—86	887	65 000
23	Anschluss an die Kanalisation	1885—86	—	16 410
24	Zwei Döckersche Lazarettbaracken	1887	160	6 950
			12 384	4 725 702

Von dem 95 000 qm grossen Terrain sind 12 384 qm bebaut, sodass 82 616 qm Terrain zu den Wegen, Rasenplätzen und Gartenanlagen verwendet sind.

Organisation der Verwaltung, Frequenz und Unterhaltungskosten

Die Aufsicht und Kontrole über die Anstalt führt das Kuratorium für das städtische allgemeine Krankenhaus im Friedrichshain, dessen Mitglieder zur Zeit Stadtrath Bail, Königl. Eisenbahndirektor a. D., Vor-

sitzender, Stadtrath Dr. Strassmann und die Stadtverordneten Bernhardt, Geh. Medizinalrath Professor Dr. Virchow und Stadtverordneten-Vorsteher Dr. Stryck sind. Auf Grund des Beschlusses der Kommunalbehörden vom 14./26. Februar 1874 ist die Leitung des städtischen allgemeinen Krankenhauses im Friedrichshain in der Weise geregelt, dass die ökonomische und finanzielle Verwaltung selbständig einem Verwaltungsdirektor und die ärztliche Leitung zweien, dem Verwaltungsdirektor und einander koordinirten ärztlichen Direktoren (einem für die innere und einem für die äussere Abtheilung) übertragen ist. Die Vertretung der Anstalt nach aussen hat der Verwaltungsdirektor, jedoch nur insoweit, als es sich um die Ausführung administrativer Massregeln und nicht um medizinisch-wissenschaftliche Gegenstände handelt. Das Amt des Verwaltungsdirektors bekleidet seit Eröffnung der Anstalt Herr Herfordt; die Abtheilung für innere Kranke leitet Professor Dr. Fürbringer; die Leitung der Abtheilung für äussere Krankheiten hat der Geheime Sanitätsrath Professor Dr. Hahn. Den ärztlichen Direktoren stehen 11 Assistenten zur Seite.

Ausser den genannten sind noch an Beamten vorhanden: ein Prediger, ein Oekonomieinspektor, 10 Büreauassistenten und Hilfsarbeiter, 3 Hausväter und 2 Büreaudiener; an Dienst- und Arbeitspersonal: ein Maschinenmeister, ein Maschinist, 10 Heizer, ein Desinfekteur, 2 Tageportiers, ein Nachtportier, 2 Nachtaufseher, 19 Hausdiener, ein Haustischler, eine Oberköchin, eine Oberwäscherin und 30 Wasch- und Küchenmädchen; an Wartepersonal: 82 Wärter und Wärterinnen, und zwar: 3 Oberwärter, 20 Wärter, 12 Oberschwestern, 36 Schwestern und 11 Hilfswärterinnen, sowie ferner 2 Apotheker, 2 Operationsschwestern, ein Operationsdiener, 2 Leichendiener, ein Badewärter und eine Badewärterin.

In das Krankenhaus werden aufgenommen:

1. Personen, die von den Armenkommissionen auf Grund von den Armenärzten ausgestellter Atteste überwiesen werden; 2. Personen, die sofort die Verpflegungskosten für einen Monat mit 52,50 M vorschussweise einzahlen oder einer Krankenkasse als Mitglied angehören, was sie durch ein Attest des Vorstandes nachzuweisen haben; 3. Personen, deren Zustand eine Zurückweisung ohne Gefahr für ihr Leben nicht gestattet.

In Bezug auf 1 und 2 ist jedoch zu bemerken, dass auch diese Personen von der Aufnahme zurückgewiesen werden können, wenn der dejourirende Anstaltsarzt ihre Behandlung in einem Krankenhause nicht

für nothwendig erachtet; in zweifelhaften Fällen entscheidet der ärztliche Abtheilungsdirektor.

Es dürfen jedoch nicht aufgenommen werden: Kinder unter einem Jahr ohne Mutter oder Pflegerin, Geisteskranke*, Epileptische, Augenkranke, Cholerakranke, Flecktyphuskranke, Krätzkranke, Pockenkranke, Schwangere, die sich bereits im 8. Monat der Schwangerschaft befinden, und Syphiliskranke.

Die zu zahlenden Kur- und Verpflegungskosten betragen für Kranke im Alter von über 12 Jahren für den Tag und Kopf 1,75 M, für Kranke im Alter unter 12 Jahren für den Tag und Kopf 1,25 M., für Kranke unter einem Jahr einschliesslich der Pflegerin 1,75 M. Diese Sätze gelten jedoch nur für die in Berlin ortsangehörenden Kranken, während Kranke, die ausserhalb Berlins ihr Domizil haben, 2,50 bezw. 2 und 2,50 M zahlen müssen.

Was das Wartepersonal betrifft, so bestand dasselbe bis zum Schluss des Etatsjahres 1883/84 nur aus gewöhnlichen Wärtern und Wärterinnen, im Mai 1884 wurde aber der Anfang gemacht, die Wartung und Pflege der Kranken Schwestern aus dem Viktoriahause zu übertragen. Gegenwärtig sind schon 12 Oberschwestern und 36 Schwestern als Pflegerinnen im Dienste der Anstalt, und zwar in den Pavillons IV und VIII mit männlichen Kranken, I, II, III, IX, XI, XII mit weiblichen Kranken, X mit Kindern, XIV mit Diphtheriekranken, und ausserdem eine Oberschwester und eine Schwester im Operationshause, so dass nur noch in 3 mit männlichen Kranken belegten Pavillons (V, VI, VII) gewöhnliche Wärter angestellt sind.

In der Anstalt ist für die Kranken nur eine Verpflegungsklasse, und die Beköstigung erfolgt nach 4 Diätformen, in denen im allgemeinen folgendes verabreicht wird:

---

* Anstaltspatienten, bei denen Geisteskrankheit bedenklichen Charakters nach der Einlieferung manifest wird, werden direkt der Charité überwiesen. Mit Rücksicht auf die in der Anstalt recht häufig eintretende Eventualität, Kranke, bei denen zu einer die sofortige Evakuation nach der Charité nicht gestattenden Zeit plötzlich Tobsucht ausgebrochen, fesseln zu müssen, ist durch Umgestaltung eines Krankenzimmers im Pavillon XI eine beiden Abtheilungen dienende Isolirzelle für Deliranten eingerichtet worden; dieselbe, fast konstant und nicht selten mehrfach, insbesondere von Alkoholisten besetzt, hat sich in hohem Mass bewährt, insofern als von der Zwangsjacke und sonstigen Fesselrequisiten ganz abgesehen werden konnte, eine Belästigung der übrigen Patienten kaum noch stattfand.

I. Diätform

1. Morgens	$^5/_{10}$ Liter Kaffe oder $^5/_{10}$ Liter Milch.
2. Mittags	$^9/_{10}$ Liter Gemüse, 250 Gramm Fleisch.
3. Nachmittags	$^5/_{10}$ Liter Kaffe oder $^5/_{10}$ Liter Milch.
4. Abends	$^6/_{10}$ Liter Suppe.
5. Für den ganzen Tag	500 Gramm Mittelbrod und 200 Gramm Semmel, 50 Gramm Butter, 15 Gramm Salz.

II. Diätform

1. Morgens	wie bei I.
2. Mittags	$^6/_{10}$ Liter Gemüse, 167 Gramm Fleisch.
3. Nachmittags	wie bei I.
4. Abends	wie bei I.
5. Für den ganzen Tag	200 Gramm Mittelbrod, 100 Gramm Semmel, 15 Gr. Salz.

III. Diätform

1. Morgens	$^5/_{10}$ Liter Kaffe oder $^5/_{10}$ Liter Milch oder $^3/_{10}$ Liter Bouillon.
2. Mittags	$^5/_{10}$ Liter Suppe, 167 Gramm Fleisch.
3. Nachmittags	wie bei I.
4. Abends	$^5/_{10}$ Liter Suppe oder $^3/_{10}$ Liter Bouillon oder $^3/_{10}$ Liter Extrasuppe.
5. Nachmittags	100 Gramm Semmel oder 100 Gramm Zwieback und Extraverordnungen.

IV. Diätform

1. Morgens	wie bei III.
2. Mittags	$^3/_{10}$ Liter Wassersuppe oder $^3/_{10}$ Liter Bouillon.
3. Nachmittags	wie bei I.
4. Abends	wie bei III.
5. Für den ganzen Tag	50 Gramm Semmel, 33,3 Gramm Zwieback, 10 Gramm Salz und Extraverordnungen.

Die Beköstigung des Dienst- und Wartepersonals erfolgt im Allgemeinen nach der Diätform I, jedoch sind die Gemüse- und Fleischportionen grösser, für die Beköstigung der Pflegerinnen sowie der Aerzte und Apotheker sind besondere Speiseregulative massgebend.

Zur Aufnahme von Kranken sind an Lagerstellen jetzt vorhanden: für Männer im Pavillon IV: 72, V und VI je 74, VII: 37, VIII: 40 und XI: 40, zusammen 337 Betten; für Frauen im Pavillon I: 76, II: 53, III: 68, IX: 42, X: 11, XII: 47, XIV: 4, zusammen 301 Betten; für Kinder im Pavillon I: 2, II: 36, X: 50, XII: 12, XIV: 22, zusammen 122 Betten; ausserdem noch 24 Betten für Erwachsene (Männer oder Frauen) in den 2 Döckerschen Zelten*. Die Pavillons I, II, IV, VI

* Die Zelte werden prinzipiell nur benutzt, wenn die Renovirung oder Desinfizirung einzelner Pavillons eine vorübergehende Evakuation von Kranken erfordert,

gehören zur inneren Abtheilung, die Pavillons III, V, VII, VIII, IX, X, XIV zur äusseren Abtheilung, und die Pavillons XI und XII zur Isolirabtheilung.

Durch die nach und nach vermehrte Anzahl der Lagerstellen für Kranke von 620 bei der Organisation auf gegenwärtig 784 (einschliesslich des Diphtheriepavillons und der 2 Zelte) ist aber der kubische Raum für das Bett in den eigentlich zur Aufnahme von Kranken bestimmten Räumen nicht verändert worden, weil zur Aufstellung dieser Lagerstellen, ausschliesslich der 26 in dem hinzugekommenen Diphtheriepavillon, die sonst nicht für Kranke bestimmten Aufenthaltsräume in den verschiedenen Pavillons benutzt worden sind.

Krankenbestand in den Jahren 1886/87 bis 1889/90

Frequenz	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90
Bestand am 1. Januar	643	615	638	688
Zugang	8 179	7 859	8 670	9 118
Verpflegte überhaupt	8 822	8 474	9 308	9 808
Entlassen	6 535	6 352	7 151	7 499
in %	74,08	74,96	76,83	76,47
Gestorben	1 672	1 484	1 469	1 673
in %	18,95	17,51	15,78	17,06
Abgang überhaupt	8 207	7 886	8 620	9 172
in %	93,03	92,47	92,60	93,53
Bestand	615	638	688	634
in %	6,97	7,53	7,39	6,47
Durchschnittlicher täglicher Bestand	592	611	655	647
Behandlungszeit in Tagen	25	26,41	25,69	24,09
Von den Kranken waren aufgenommen	8 179	7 859	8 670	9 118
a. auf eigene Meldung	3 638	3 303	3 184	3 426
b. auf polizeiliche Requisition	178	122	148	123
c. durch Ueberweis. der Armenkommission	2 141	1 941	1 848	1 505
in %:				
a. auf eigene Meldung	44,48	42,09	36,72	37,57
b. auf polizeiliche Requisition	2,18	1,55	1,71	1,35
c. durch Ueberweis. der Armenkommission	26,18	24,35	21,32	16,51
Von den Entlassenen wurden den städt. Hospitälern u. Siechenanst. überwiesen	6 535	6 352	7 151	7 499
	366	236	121	102
in % der entlassenen Kranken	5,3	3,7	1,7	1,36

Die Zunahme der Kranken in der äusseren Abtheilung wird illustrirt durch die von Jahr zu Jahr grösser gewordene Zahl der Operationen;

mussten indessen in letzter Zeit wiederholt wegen andauernder Ueberfüllung auch in der kälteren Jahreszeit belegt werden. Insoweit nicht stürmisches Wetter oder strengere Kälte konkurrirten, haben diese heizbaren Baracken ihren Ruf im Allgemeinen bewährt.

Verwaltungskosten in den Jahren 1886/87 bis 1889/90

Titel	Einnahme und Ausgabe	1886/87	1887/88	1888/89	1889/90
	Einnahme				
I.	Kur- und Verpflegungsgelder	169 504,89	177 867,74	209 921,32	233 986,03
II.	Beerdigungsgelder	744,09	651,14	512,65	647,12
III.	Verschiedene Einnahmen	6 406,25	6 462,29	5 417,79	4 634,07
	zusammen	176 655,23	184 981,17	215 851,76	239 267,22
	Ausgabe				
I.	Verwaltung	34 964,10	34 380,10	35 408,15	36 155,70
	Gehälter	33 893,00	34 876,10	36 981,50	35 977,65
	zusammen	68 857,10	69 256,20	72 389,65	72 133,35
II.	Seelsorge	868,00	896,90	880,00	868,00
	Gehalt des Predigers	5 000,00	5 000,00	5 000,00	5 000,00
	zusammen	5 868,00	5 896,90	5 880,00	5 868,00
III.	Behandlung der Kranken:				
	a. Personelle Kosten	18 544,23	18 605,28	18 648,70	18 759,09
	Gehälter d. ärztl. Direktore	12 550,00	12 600,00	12 600,00	12 600,00
	Löhne des Wartepersonals	24 144,68	25 307,34	27 030,47	27 102,89
	zusammen	55 238,91	56 512,62	58 279,17	58 461,98
	b. Medikamente	17 494,35	17 270,82	16 851,50	16 598,10
	Medizinische Geräthe	34 481,61	32 504,09	28 826,88	30 197,06
	Zeitschriften	292,40	291,05	265,65	287,70
IV.	Verpflegung:				
	1. Beköstigung	255 719,67	279 165,92	271 447,69	269 009,16
	2. Bekleidung	11 660,68	11 980,26	12 450,31	13 864,37
	3. Bettsachen	11 365,01	12 037,27	11 546,52	14 144,45
	4. Reinigung	13 746,46	14 079,90	15 322,20	15 889,94
	5. Haarschneiden	540,00	540,00	540,00	540,00
V.	Hausbedürfnisse:				
	1. Heizung	52 782,42	57 367,77	56 698,51	53 750,55
	2. Erleuchtung	22 825,61	23 103,91	25 046,24	23 635,19
	3. Haus- u. Küchengeräthe	9 674,70	9 978,70	10 740,23	9 696,51
	4. Bauten	26 656,51	23 772,88	32 913,80	31 982,78
	5. Reinigung d. Schornsteine	240,00	240,00	240,00	240,00
	6. Stroh	3 276,10	2 998,00	4 598,45	4 596,10
	7. Schutt- und Müllabfuhr	872,00	896,00	996,00	890,00
	8. Wasserverbrauch		17 337,60	15 717,50	13 905,50
VI.	Abgaben und Lasten	1 588,07	1 325,43	1 500,45	2 857,68
	Entwässerungsabgabe		792,52	809,84	818,00
VII.	Beerdigungskosten	3 846,80	3 095,45	2 726,65	2 783,60
VIII.	Insgemein	3 638,03	10 201,48	2 889,89	652,00
	Summe der Ausgabe	599 564,43	650 689,77	647 177,18	642 797,02
	Summe der Einnahme	176 655,23	184 981,17	215 851,76	239 267,22
	bleibt Ausgabe	422 909,20	465 658,60	431 325,42	403 529,80
	Verpflegungstage	216 252	223 790	239 150	236 248
	Kosten für den Tag und einen Kranken	2,772	2,907	2,706	2,720
	Einnahme desgl.	0,871	0,826	0,903	1,013
	Nettoausgabe desgl.	1,955	2,081	1,803	1,707

es wurden in den Jahren 1879 bis 1888/89 in den einzelnen Jahren 615, 799, 889, 1232*, 1072, 1007, 1043, 1130, 1072, 1128 Operationen ausgeführt.

Vom 8. Oktober 1874, dem Tage der Eröffnung der Anstalt, bis zum Schluss des Etatsjahres 1889/90 sind 98 298 Kranke aufgenommen, 75 911 entlassen worden, 21 773 sind gestorben, also von den aufgenommenen Kranken etwa 77 % entlassen und etwa 22 % gestorben.

Die Zahl der in einem Jahre aufgenommenen Kranken ist fast fortwährend gestiegen. Im Etatsjahre 1889/90 hat die Zahl der aufgenommenen Kranken die ungewöhnliche Höhe von 9118 erreicht. Die Unterbringung dieser hohen Zahl ist nur möglich gewesen durch die bereits erwähnte zeitweise Benutzung der Döckerschen Zelte, Evakuationen nach dem Krankenhause Moabit und den Siechenhäusern sowie Ueberweisungen nach den im Jahre 1888 eingerichteten Heimstätten für Genesende**.

Die durchschnittliche Behandlungszeit eines Kranken hat von 36,3 Tagen des Jahres 1875 fast fortwährend abgenommen und im Jahre 1889/90 nur 24,09 Tage betragen.

Ueber die Verwaltungskosten ist zu bemerken: die Nettoausgaben für den Tag und einen Kranken sind von 3,332 M des Jahres 1875 auf 1,707 M des Jahres 1889/90 gefallen, eine Folge der grossen Frequenz, da die Generalverwaltungskosten ziemlich gleich bleiben, ob viel oder wenig Kranke in der Anstalt sind, oder der gestiegenen Einnahmen, namentlich des Jahres 1889/90, in Folge der grossen Anzahl aufgenommener Krankenkassenmitglieder, 3549 im Jahre 1889/90 gegen 1821 des Jahres 1885/86.

Das Pflegerinnenhaus im städtischen Krankenhause Friedrichshain

Am 3. April 1873 übergab der Geheime Medizinalrath Professor R. Virchow der gemischten Deputation für den Bau des Krankenhauses im Friedrichshain einen Vortrag über die berufsmässige Ausbildung zur Krankenpflege auch ausserhalb der bestehenden kirchlichen Organisationen, den er am 6. November 1869 in der Konferenz der Frauenvereine zu Berlin gehalten hatte, mit dem Antrage, von den darin niedergelegten Ansichten Kenntniss zu nehmen und, falls dieselben Zustimmung finden

* Vom 1. Januar 1882 bis zum 31. März 1883, also in 15 Monaten.

* So sind im Berichtsjahre 1888/89 86 Männer nach Heinersdorf und 35 Frauen nach Blankenburg evakuirt worden.

sollten, dem Magistrat empfehlen zu wollen, in dem neuen Krankenhause entsprechende Einrichtungen zu treffen, wobei es sich insbesondere darum handeln würde, entsprechend den modernen Formen des Gesellschaftslebens die Krankenpflege in weltliche Formen einzuführen, den Haupttheil der Krankenpflege in weibliche Hände zu legen und für diesen Zweck das geeignete Personal selbst zu erziehen. Da es aber in hohem Mass für die gesammte Stadt wünschenswerth sei, eine hinreichende Zahl gut ausgebildeter und sittlich zuverlässiger Pflegerinnen zu haben, diese aber ohne Anlehnung an ein grösseres Krankenhaus nicht auszubilden seien, so wäre es nothwendig, zugleich eine Schule für Pflegerinnen bezw. Pfleger bei dem neuen Krankenhause einzurichten. Bei der weiten Entfernung der Anstalt von der Stadt und der Nothwendigkeit, diese Erziehung auch praktisch durchzuführen, müsse jedenfalls dafür gesorgt werden, dass auch die Schülerinnen eine Zeitlang in dem Krankenhause oder in seiner nächsten Nähe wohnen könnten, und würde es dann erforderlich sein, ein besonderes Gebäude zu errichten, in dem auch die Vorsteherin wohnen könnte.

Den vorstehend ausgesprochenen Ansichten trat das Kuratorium am 12. April 1873 bei und legte den Antrag, »mit dem Krankenhause eine Schule zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen zu verbinden und zu diesem Behuf ein besonderes Pflegerinnenhaus auf dem Terrain des Krankenhauses zu erbauen«, dem Magistrat befürwortend vor. Am 27. Juli 1874 wurde von dem Kuratorium der von dem Magistrat verlangte Organisationsplan in allgemeinen Umrissen vorgelegt.

Nachdem der Magistrat sich mit den Vorschlägen des Kuratoriums einverstanden erklärt hatte, stellte er am 10. Januar 1875 bei der Stadtverordneten-Versammlung den Antrag, sich mit Errichtung einer derartigen Pflegerinnenschule und mit Erbauung eines Wohnhauses für Schülerinnen unter Bezugnahme auf den vorgelegten Plan und Kostenanschlag auf dem Terrain des Krankenhauses einverstanden zu erklären. Die Stadtverordneten-Versammlung genehmigte den Antrag und bewilligte zur Erbauung und inneren Einrichtung eines Wohnhauses für Krankenpflegerinnen 84 500 M. Das Gebäude wurde im Jahre 1875 noch unter Dach gebracht und vor Ende des Jahres 1876 der Verwaltung übergeben. Die Beschreibung des Gebäudes siehe S. 147.

Am 27. Mai 1876 wurde von dem Kuratorium eine Ordnung für das Pflegerinnenhaus entworfen und von dem Magistrat genehmigt. Auf

Grund der gesammelten Erfahrungen erschien am 1. März 1880 eine neue Ordnung, deren wesentlichste Bestimmungen folgende sind:

§ 1. Das Pflegerinnenhaus ist zu dem Zwecke eingerichtet, geeignete weibliche Personen zu Krankenpflegerinnen sowol theoretisch als praktisch auszubilden und zwar zunächst für die städtischen Krankenhäuser, nächstdem für die Privatkrankenpflege der Stadt Berlin.

§ 2. Zu dem Unterricht im Pflegerinnenhause sollen in der Regel nur zugelassen werden: unverheirathete kräftige Personen im Alter von mindestens 21 bis höchstens 35 Jahren von guter Gesundheit, gesittetem Lebenswandel und einer Schulbildung, wie sie auf einer Berliner Gemeindeschule erreicht werden kann.

Ausnahmsweise darf die Krankenhausdirektion, falls besondere Gründe vorliegen, auch verheirathete Frauen und Personen über 35, jedoch höchstens bis 45 Jahren zulassen.

§ 3. Die Anmeldung zur Aufnahme geschieht persönlich bei dem Verwaltungsdirektor des Krankenhauses. Es müssen dabei folgende Papiere überreicht werden: a. eine kurze, selbstgeschriebene Lebensbeschreibung, b. der Geburtsschein, c. ein Sittenzeugniss, d. ein Gesundheitsattest und e. ein Schulzeugniss.

§ 4. Vor dem Beginn der Unterrichtskurse hat jede Schülerin auf Verlangen die Summe von 100 Mark in die Kasse des Krankenhauses einzuzahlen und sich schriftlich zu Protokoll zu verpflichten, an dem Unterrichtskursus während seiner ganzen Dauer Theil zu nehmen und während dieser Zeit auch praktischen Krankendienst zu thun. Die Schülerinnen erhalten während des Kursus freie Wohnung und Verpflegung in der Anstalt. Diejenigen, welche nach Beendigung der Unterrichtskurse 2 Jahre lang als Krankenpflegerinnen in dem Krankenhause bleiben, erhalten nach Beendigung dieses Dienstes das eingezahlte Geld wieder zurück. Sie empfangen während dieser Zeit Löhnung und freie Station gleich den angestellten Wärterinnen und sind in allen Stücken den für die Wärterinnen geltenden Bestimmungen unterworfen.

Der Krankenhausdirektion bleibt es vorbehalten, den Zeitpunkt zu bestimmen, wann der Eintritt in den Wartedienst stattfinden soll. Jedoch wird die Zusage ertheilt, dass dies niemals später als innerhalb $1\frac{1}{2}$ Jahren erfolgen soll. Diejenigen, welche innerhalb dieses Zeitraums nicht einberufen werden, erhalten das eingezahlte Geld unverkürzt zurück.

§ 5. Der Unterricht erfolgt in der Krankenpflege durch die ärztlichen Direktoren des Krankenhauses, in den betreffenden Zweigen der Verwaltung durch den Verwaltungsdirektor des Krankenhauses oder durch die Oberin des Pflegerinnenhauses.

§ 6. Jährlich zweimal, im April und Oktober, wird ein Kursus abgehalten, der 4 Monate dauert. Derselbe findet dreimal wöchentlich und zwar jedesmal während ein bis zwei Stunden statt und umfasst folgende Unterrichtsgegenstände:

1. kurze Darstellung des Baues des menschlichen Körpers und der Verrichtung seiner Organe,
2. allgemeine Krankenwartung (Transport, Lagerung, allgemein giltige Hilfsleistungen) und elementare Diätetik,
3. niedere chirurgische Hilfsleistungen,
4. Verwaltung und häuslicher Dienst.

§ 7. Nach Abschluss eines jeden Kursus findet eine Prüfung der Schülerinnen in den im § 6 genannten Unterrichtsgegenständen durch die Krankenhausdirektion statt.

§ 8. Die Schülerinnen haben sich aus eigenen Mitteln eine Dienstkleidung von

vorschriftsmässigem Schnitt, bestehend aus dunkelblauem Kleide, weissem Häubchen, weissem Halstuch und weisser Schürze mit Brustlatz zu beschaffen und im Dienste zu tragen. Auf Verlangen kann ihnen die Dienstkleidung gegen Zahlung von 20 M durch die Direktion des Krankenhauses geliefert werden.

§ 9. Sie sind verpflichtet, in dringenden Fällen während der Zeit ihrer Ausbildung auch in anderen städtischen Krankenanstalten Wärterinnendienste zu übernehmen.

§ 10. Die Krankenhausdirektion ist ermächtigt, unter besonderen Umständen einzelnen Pflegerinnen für kurze Zeit Urlaub zur Uebernahme von Privatkrankenpflege zu ertheilen.

§ 11. Pflegerinnen, die an dem Unterrichte in der vorgeschriebenen Weise (§§ 7—9) theilgenommen haben, erhalten von der Direktion des Krankenhauses ein Zeugniss über den Grad der erlangten theoretischen und praktischen Ausbildung. Wer vor dem vollständigen Abschlusse des Unterrichtes austritt, erhält keinerlei Zeugniss oder Bescheinigung über seine Theilnahme an dem letzteren.

§ 12. Die Direktion des Krankenhauses übernimmt keine Verpflichtung zur Anstellung oder Beschäftigung der Pflegerinnen nach vollendetem Unterricht.

Der erste Kursus fand vom 1. Juni bis zum 1. Oktober 1877 mit vier Schülerinnen statt. Seit jener Zeit sind die Kurse regelmässig ein- bis zweimal jährlich abgehalten worden. Seit dem Bestehen des Hauses sind im Ganzen 375 Schülerinnen ausgebildet worden und unter denselben 184 des Viktoriahauses. In den ersten Jahren dauerte der Unterricht nur 3 Monate, vom 1. Oktober 1879 ab aber 4 Monate, weil es sich als zweckmässig herausgestellt hatte, den theoretischen Unterricht* auf 3 Monate festzusetzen und den 4. Monat nur zum Dienste am Krankenbette zu verwenden. Die seit dem Jahre 1885 für das Viktoriahaus ausgebildeten Schwestern bleiben sogar 6 Monate, also nach dem Schluss des theoretischen Unterrichtes noch 2 Monate in der Anstalt. Anzuführen ist noch, dass vom 1. Oktober 1884 ab die Oberin des Viktoriahauses, die auch Oberschwester im Friedrichshain und die Vorgesetzte der hier beschäftigten Pflegerinnen des Viktoriahauses ist, als Oberin im Pflegerinnenhause fungirt und auch daselbst wohnt; sie beaufsichtigt die Schülerinnen während der Ausbildung sowol beim theoretischen als praktischen Unterricht. Die im Pflegerinnenhause ausgebildeten Schülerinnen sind zum grossen Theile nach Beendigung der Kurse in den Dienst der Anstalt und dann nach einiger Zeit in andere Anstalten oder in Privatkrankenpflege übergetreten; ein grosser Theil der Schülerinnen gehörte

* Der Unterricht wird ausschliesslich von den ärztlichen Direktoren selbst geleitet und derart gehandhabt, dass über den Inhalt jedes Vortrages examinirt wird und zum Schluss schriftliche Arbeiten über die erörterten Themata eingefordert werden.

aber Vereinen an und kehrte in dieselben zurück. Seit dem Oktober 1889 werden bis auf Weiteres nur noch Schülerinnen des Viktoriahauses ausgebildet, um in möglichst kurzer Zeit die für die städtischen Krankenhäuser erforderlichen Pflegerinnen zu erhalten.

Das Wärterinnenpersonal der Anstalt hat sich seit Einrichtung der Schule nach und nach bedeutend verbessert, namentlich seit dem Jahre 1884 durch die meistentheils hier ausgebildeten und im Dienste der Anstalt beschäftigten Schwestern des Viktoriahauses, das, von der Kaiserin und Königin Friedrich ins Leben gerufen und unter ihrem Protektorat stehend, die Ausbildung von Krankenpflegerinnen und die Ausübung der Hospital- und Krankenpflege durch Viktoriaschwestern zum Zwecke hat; das Haus hat keinen kirchlichen, sondern einen rein weltlichen Charakter. Aufnahme finden Damen ohne Unterschied der Konfession. Die Zahl der als Pflegerinnen im Krankenhause Friedrichshain und im Operationshause beschäftigten Schwestern beträgt gegenwärtig 50 mit 13 Oberschwestern.

(Nach Mittheilungen des Direktors **Herfordt.**)

3. Das städtische Krankenhaus am Urban

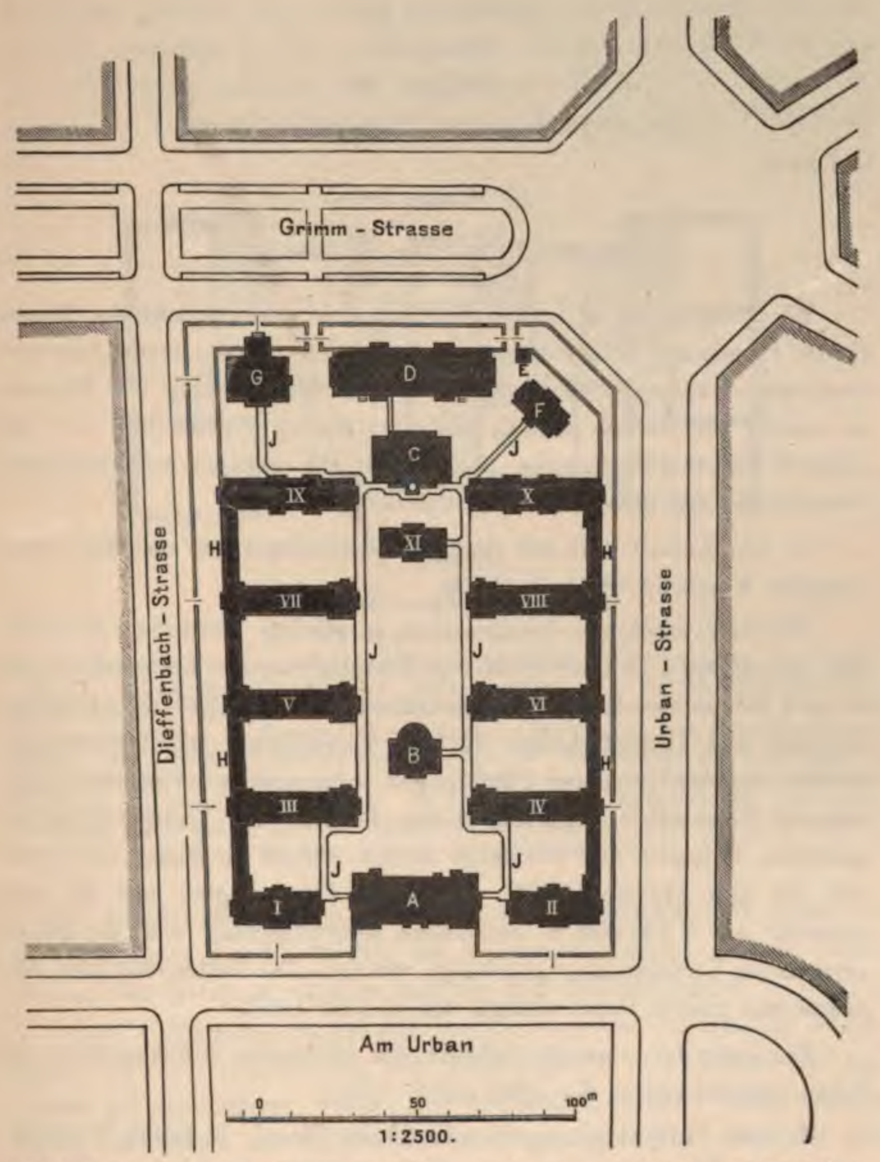
(SO. Grimmstrasse 10—16)

Die Errichtung eines städtischen Krankenhauses im Süden der Stadt war ein längst empfundenes Bedürfniss, waren doch die im Krankenhause am Friedrichshain zur Verfügung stehenden sechshundert Betten stets vollständig belegt, im Krankenhause Moabit nahezu fünfhundert Kranke untergebracht und die dort verfügbar bleibenden Räume für den Fall des Ausbruchs einer Epidemie vorzubehalten. Bereits im Jahre 1886 erkannte denn auch die Stadtverordneten-Versammlung das Bedürfniss an, indem sie einen Theil der Kosten des Baues des projektirten Krankenhauses in den Etat aufnahm. Ein anderer Theil der Baukosten war durch eine Schenkung gedeckt. Als Baustelle wurde der Schlag 9 auf dem Urban ausersehen, zwischen der Urban-, Grimm-, Dieffenbachstrasse und dem Platz am Urban.

Das Bauprogramm, das die Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung am 18. Mai 1887 fand, enthielt folgende Bestimmungen:

1. Für Rechnung der Stadt wird ein Krankenhaus zu 500 Betten

am Urban erbaut; hiervon werden nach den Verhältnisszahlen, wie sie sich in den Krankenhäusern im Friedrichshain und in Moabit in den letzten Jahren ergeben haben, 280 für Männer, 160 für Frauen und 60 für Kinder bestimmt.



I—XI. Pavillons. A. Verwaltungsgebäude B. Operationsgebäude C. Kesselhaus. D. Wirthschaftsgebäude E. Pförtnerhaus. F. Badehaus. G Leichenhaus. H.H. Bedeckte Hallen. J.J. Unterirdische Gänge.

2. Die Räume für die beiden Stationen für innere und äussere Kranke sind folgendermassen zu bemessen:

innere Station 300 Betten,

und zwar:

für Männer 160
- Frauen 110
- Kinder 30

äussere (chirurgische) Station 200 Betten,

und zwar:

für Männer 120
- Frauen 50
- Kinder 30

Für Männer war in beiden Stationen eine grössere Zahl von Betten als für Frauen und Kinder angenommen, da in Folge des neuen Arbeiterkrankenversicherungsgesetzes erheblich mehr Einweisungen von Männern als seither stattfanden. Bei der äusseren Station rechtfertigte sich die grössere Männerzahl überdies noch durch die häufiger vorkommenden Verletzungen der Arbeiter in den Fabriken.

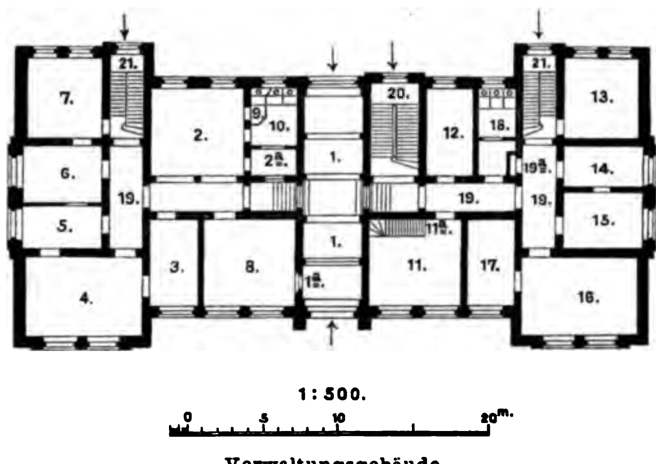
3. Die Anstalt soll aus einem Verwaltungsgebäude und den erforderlichen Krankenpavillons bestehen.

Die Stadtverordneten-Versammlung genehmigte gleichzeitig die generelle Skizze sowie den mit 2 800 000 M abschliessenden Kostenüberschlag für den Neubau des Krankenhauses und am 29. Juni 1887 die speziellen Entwürfe und Kostenanschläge für das Verwaltungs- und Wirthschaftsgebäude und die grösseren Pavillons, so dass noch in demselben Jahre mit den Bauarbeiten begonnen werden konnte. Die Fertigstellung der speziellen Entwürfe und Anschläge zu den übrigen Gebäuden verzögerte sich bis zum Frühjahr 1888, worauf der Gesammtplan und der sich nunmehr auf 3 100 000 M belaufende Kostenanschlag von der Stadtverordneten-Versammlung genehmigt wurde. Die Vollendung und Abnahme des ganzen Baues erfolgte am 9. Juni 1890.

Die Lage der einzelnen Gebäude des städtischen Krankenhauses am Urban veranschaulicht der Plan auf S. 163.

1. Das Verwaltungsgebäude (A im Plane), in feinen Verblendsteinen mit Terrakotten in etwas reicherer Ausstattung hergestellt, enthält im Erdgeschoss nach der untenfolgenden Grundrisszeichnung alle für die Verwaltung erforderlichen Räume und zwar links vom Eingang

einen Warteraum für anzunehmende Kranke, das Aufnahmebüreau, die Arbeitszimmer des Inspektors und des ersten ärztlichen Direktors mit dem Verwaltungsbüreau; rechts die Apotheke, die durch eine Treppe direkt mit dem im Kellergeschoss belegenen Laboratorium verbunden ist. Im Flügel liegen das Versammlungs- und Speisezimmer der Assistenzärzte, die Wohnung des zweiten Apothekers, ein Sprechzimmer für den zweiten ärztlichen Direktor. Im zweiten Geschoss sind die Wohnungen des Verwaltungsinspektors und des ärztlichen Direktors, im dritten Geschoss das Versammlungszimmer (zugleich Betsaal) für die Pflegerinnen



Verwaltungsgebäude

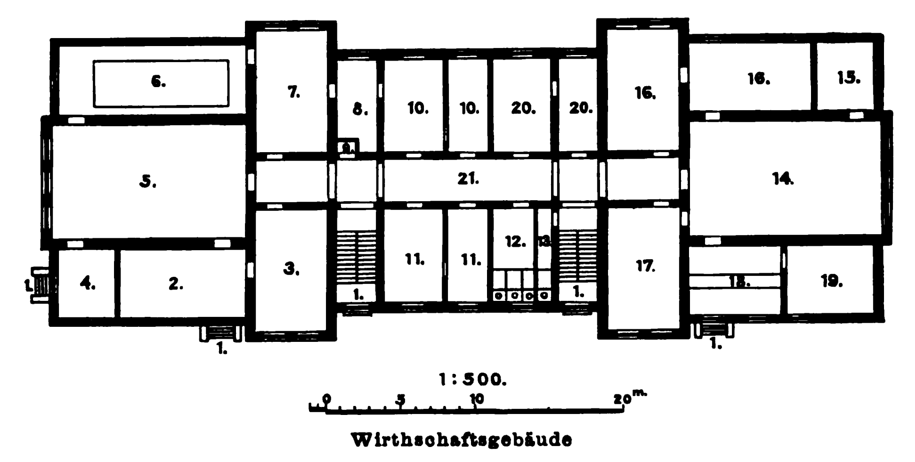
1. Einfahrt. 1a. Eingang zum Tagespförtner im Keller. 2 Warteraum. 2a. Nachtpförtner. 3. Dejourirender Arzt. 4. Aufnahmebüreau. 5, 6. Verwaltungsbüreaux. 7. Aerztlicher Direktor, in der Anstalt wohnend. 8 Oberinspektor. 9. Abort für Frauen. 10. Abort für Männer. 11. Apotheke. 11a. Eingang zum Laboratorium im Keller. 12. Materialien- und Apothekerzimmer. 13. Wohnzimmer des 2. Apothekers, ausserhalb der Anstalt wohnend. 14. Vorzimmer 15 Sprechzimmer des ärztlichen Direktors. 16. Versammlungszimmer 17. Lesezimmer der Assistenzärzte. 18. Abort. 19. Gang. 19a. Aufzug nach der Wärmküche im Keller und nach dem 2. Stockwerk. 20. Haupttreppe. 21. Nebentreppen.

— die Krankenpflege ist in die Hände von Viktoriaschwestern gelegt — die Wohnungen der Vorsteherin der Krankenpflegerinnen und der Hausmutter, des ersten Apothekers und von fünf Assistenzärzten.

Das Wirthschaftsgebäude enthält im ersten Geschoss die Waschküche mit der Trockenstube, den Maschinenraum, ein Zimmer zur Annahme der schmutzigen Wäsche, die Kochküche, mehrere Vorrathsräume sowie einen Raum zur Ausgabe der Speisen. Das zweite Geschoss enthält die Wohnung des Maschinisten und des Hausvaters. Der Mittelraum bildet ein durch die ganze Tiefe des Gebäudes reichendes Magazin für

Wäsche und Betten, das mit dem Erdgeschoss und dem Trockenboden durch einen Aufzug verbunden ist.

Hinter dem Gebäude liegt das Kesselhaus, auf der einen Seite der Kohlenraum, auf der anderen eine Werkstatt und ein Raum für die Heizer.



Wirthschaftsgebäude

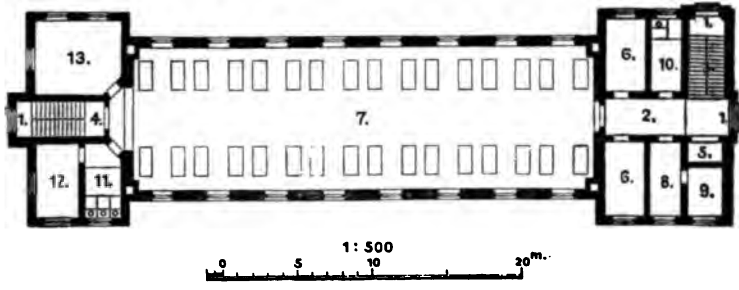
1. Eingänge. 2. Raum für schmutzige Wäsche. 3. Flickstube. 4. Maschinenraum. 5 Waschküche. 6. Raum für den Trockenapparat. 7. Rollstube 8. Plättstube. 9. Wäscheaufzug. 10. Büreaux. 11. Oberwäscherin. 12. Abort für Frauen. 13. Abort für Männer. 14. Kochküche. 15. Gemüseputzraum. 16. Vorräthe. 17. Spülküche. 18. Speiseausgabe. 19. Fleischkammer. 20. Oberköchin. 21. Gang.

Die Pavillons der Nordseite und die in der Mitte belegenen sind den Männern, die südlichen den Frauen eingeräumt.

Der chirurgischen Abtheilung sind auf der Männerseite die Pavillons I (Erdgeschoss), III und V mit zusammen 153 Betten, auf der Frauenseite die Pavillons II (Erdgeschoss), IV und VI mit 137 Betten, der inneren Abtheilung auf der Männerseite die Pavillons I (erstes Stockwerk), VII und IX mit 138 Betten, auf der Frauenseite die Pavillons II (erstes Stockwerk), VIII und X mit 126 Betten überwiesen; der Pavillon XI mit 16 Betten ist für Diphtheritiskranke bestimmt. Es sind somit im Ganzen 570 Betten (ohne die für Wärter) vorhanden, darunter 75 Kinderbetten.

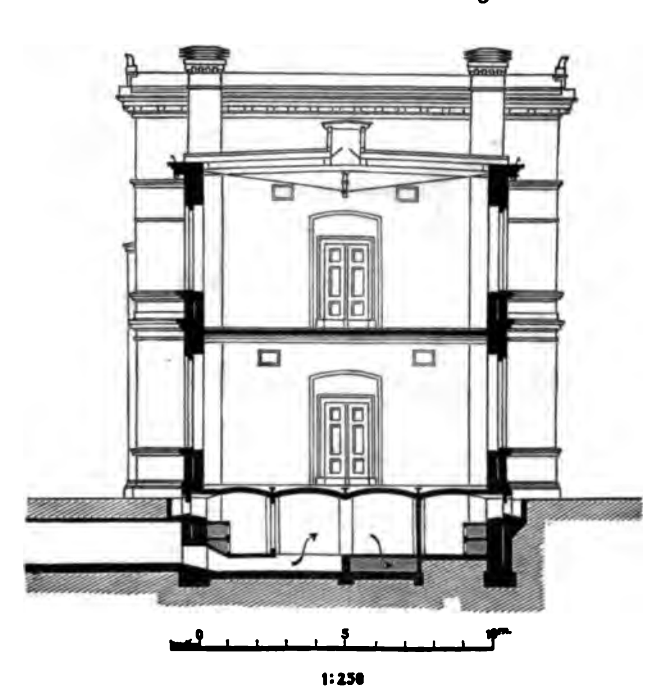
Die Pavillons I und II haben in jedem Geschoss zwei getrennte Abtheilungen, jede bestehend aus einem Saal zu 8 Betten und einem Zimmer zu einem Bett mit Wärterraum, Badestube, Theeküche und Kloset. Jeder dieser Pavillons bietet sonach Raum für 36 Betten, während in dem höher geführten Mittelbau über den Badestuben und Theeküchen Schlafzimmer für die Wärter liegen.

Die Pavillons IX und X der Abtheilung für innere Krankheiten sind ähnlich wie I und II eingerichtet, nur haben sie, da sie länger sind, Raum



Pavillon V (Erdgeschoss)

1. Eingänge. 2. Gang. 3. Haupttreppe. 4. Nebentreppe. 5. Fahrstuhl. 6. Einzelzimmer 7. Krankensaal mit 32 Betten. 8. Spülküche. 9. Arztzimmer. 10. Abort für das Personal und Raum für schmutzige Wäsche. 11. Abort für die Kranken. 12. Bade- und Waschraum. 13. Tageraum.



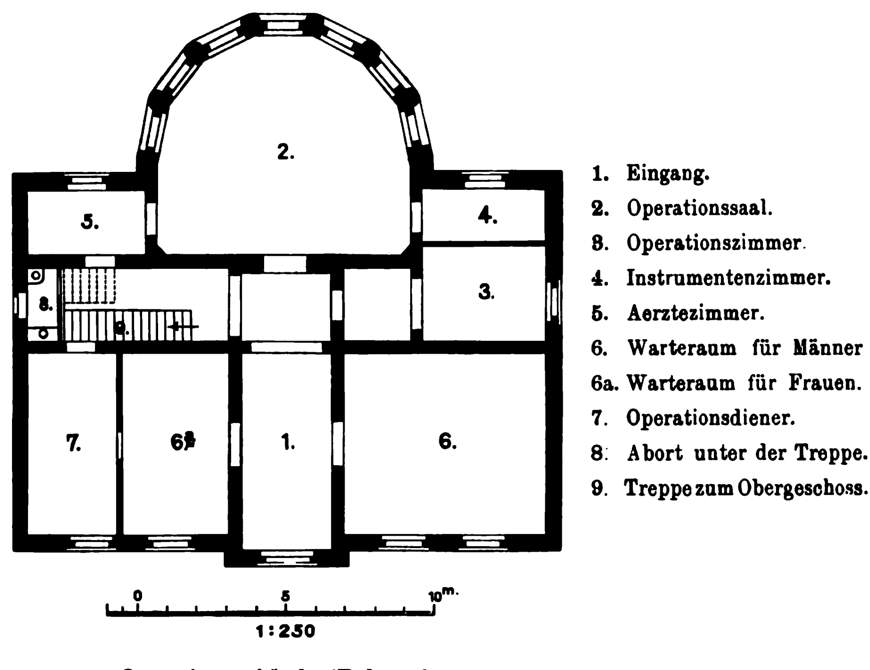
Pavillon V (Querschnitt)

für 56 bezw. 48 Betten. Der um ein Geschoss höher geführte Mittelbau enthält noch eine Wohnung für einen Assistenzarzt und 3 Schlafstuben für Wärter.

Eine etwas andere Einrichtung zeigen die Pavillons III bis VIII, wie

dies in dem (Seite 167) beigefügten Grundriss und Querschnitt von Pavillon V dargestellt ist. Dieselben sind zweigeschossig und bestehen gleich den Pavillons im Friedrichshain aus dem Mittelbau in jedem Geschoss mit grossem Saal, der Fenster auf beiden Seiten hat, und zwei Kopfbauten, von denen der vordere den Hauptzugang, Wärterstube, Theeküche, Kloset und zwei Einzelzimmer enthält. Der hintere Kopfbau enthält in zwei Geschossen über einander die Badestube, Klosets und einen Tageraum.

Der Isolirpavillon XI ist nur ein Erdgeschoss hoch und enthält



Operationsgebäude (Erdgeschoss)

zwei kleine Säle zu 8 Betten mit besonderen Badezimmern und Klosets, einen Raum für die Wärter, eine Theeküche und einen kleinen Tageraum.

Die acht grössten Pavillons haben, was eine Neuerung ist, am Korridor zunächst dem Eingange einen vom Keller bis zum zweiten Geschoss reichenden hydraulischen Fahrstuhl, um Schwerkranke im Tragkorbe bequem nach oben befördern zu können und den im oberen Geschoss liegenden Kranken den Besuch der Gärten zu erleichtern.

Sämmtliche Pavillons stehen unter einander und mit dem Leichenhause durch einen unterirdischen Gang in Verbindung, der unter den

umlaufenden Wegen belegen ist und zur Aufnahme sämmtlicher Rohrleitungen dient und der ausserdem gestattet, die Leichen aus den Kellern der Pavillons ungesehen nach dem Keller des Leichenhauses zu schaffen.

Das Operationsgebäude (Seite 168) enthält ausser dem Operationsraum zwei Warteräume für Männer und für Frauen, ein Zimmer für den Arzt, ein kleineres für den Diener und ein Kloset. Auf dem Dachboden ist eine Wohnung für den Diener angelegt. Im Keller ist ein kleiner Raum zum Vorbereiten von Verbandsachen u. s. w. eingerichtet.

Das Gebäude für Dampfbäder enthält ausser einem Warteraum das Frigidarium, Sudatorium, Tepidarium, Lavarium und das russische Dampfbad.

Das Leichenhaus enthält ein hohes Souterrain, in das die Leichen durch den unterirdischen Gang direkt hineingeschafft werden. Von hier aus gelangen sie mittels eines Aufzuges ins Erdgeschoss in das Sezirzimmer oder die Begräbnisskapelle. Neben letzterer ist ein Zimmer für Aerzte und Geistliche. Eine kleine Vorhalle an der Grimmstrasse schliesst das Gebäude etwas mehr vom Strassenverkehr ab.

Die ganze Krankenanstalt ist mit einer Zentralheizung, und zwar theils mit Dampfwasser- oder Dampfluft-, theils mit direkter Dampfheizung und mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet; die Versorgung mit Wasser sowie die Entwässerung erfolgen durch Anschluss an die städtische Wasserleitung und die Kanalisation.

Zum Betriebe der Heizung, der elektrischen Maschinen, der Koch- und Waschküche und der Bäder sind in dem dem Wirthschaftsgebäude zunächst belegenen Kesselhause b Dampfkessel mit zusammen 780 qm feuerberührter Fläche untergebracht. Von hier aus führen die Dampfröhren durch die oben erwähnten unterirdischen Gänge in die Heizkammern bezw. die Heizkessel der einzelnen Gebäude, während der kondensirte Dampf auf demselben Wege nach dem Kesselhause zurückgeleitet wird.

In den Pavillons werden die sämmtlichen Räume durch Dampfwarmwasserheizung erwärmt und ihre Ventilation erfolgt aus besonderen Dampfheizkammern, in denen die frische Luft auf + 20 ° C. vorgewärmt wird. Die Lufterneuerung ist auf 75 kbm für Bett und Stunde für die grossen Säle und auf 100 kbm für die Isolirzimmer berechnet. Auch das Verwaltungsgebäude hat Dampfwasserheizung erhalten, während das Wirthschaftsgebäude, das Leichen- und das Badehaus mit direktem Dampf erwärmt werden.

Die elektrische Beleuchtung soll hier zum ersten Male ausschliesslich zur Anwendung kommen, im Vertrauen auf eine ausgedehnte Accumulatorenanlage nach Tudors System, die beim Stillstande der Maschinen von selbst in Thätigkeit tritt und im Stande ist, die Beleuchtung der ganzen Anstalt während der Nachtstunden ohne maschinellen Betrieb zu bewerkstelligen. Sämmtliche Innenräume sind mit Glühlampen ausgestattet, der Hofraum wird durch Bogenlampen erleuchtet. Die Maschinen für die elektrische Beleuchtung und die Accumulatoren sind in dem Keller des Wirthschaftsgebäudes untergebracht.

Um die Erschütterungen durch den Strassenverkehr von der Anstalt möglichst fernzuhalten und letztere dem Einblick von aussen zu entziehen, ist sie ringsum mit Vorgärten und mit hohen Mauern umgeben, an die sich Hallen legen, die sich gegen den mit Gartenanlagen ausgestatteten Hofraum öffnen und den Kranken unmittelbar von den im Erdgeschoss belegenen Tagesräumen aus zugänglich sind.

Die Uebergabe des Krankenhauses an die Verwaltung erfolgte am 9. Juni 1890, gleich darauf die Belegung.

Das Kuratorium besteht aus den Stadträthen Bail, Vorsitzendem, und Dr. Strassmann, und den Stadtverordneten Dr. Stryck, Regierungsrath a. D. Hass und Dr. Virchow. Dirigirende Aerzte sind: für die innere Abtheilung Prof. Dr. Fraenkel (in der Anstalt), für die äussere Abtheilung Dr. Körte. Oberinspektor ist Herr Hagemeyer.

XIV.

Die städtischen Heimstätten für Genesende.

Die städtischen Behörden beschritten eine neue Bahn auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, als sie im Sommer des Jahres 1887 die Errichtung von Heimstätten für Genesende* beschlossen.

In den öffentlichen Krankenhäusern bei ihrer fast beständigen Ueberfüllung drängen die Verhältnisse auf möglichste Abkürzung des eigentlichen Heilverfahrens, und der unbemittelte Kranke wird nicht selten genöthigt, vor Wiedererlangung der vollen Körperkraft und Arbeitsfähigkeit seine Thätigkeit wieder aufzunehmen. Hierdurch wird er in hohem Grade der Gefahr des Rückfalls in die Krankheit oder des dauernden Siechthums ausgesetzt. Das Bedürfniss, ihn hiergegen durch eine geregelte, seinen Bedürfnissen entsprechende Rekonvaleszentenpflege zu schützen, ist nicht zu verkennen. Denn eine ausgiebige Fürsorge für genesene Bedürftige verhindert, dass sie durch erneute Erkrankung ihrem Erwerbe entzogen und eventuell aus öffentlichen Mitteln versorgt werden müssen. Die Vorbeugung also, die allseitig fast wichtiger ist, als die Heilung entstandenen Schadens, forderte zu Veranstaltungen für diese Fürsorge dringend auf.

Solche Veranstaltungen zu treffen, erschienen die Herrschaftshäuser

---

* Näheres über die Genesis der Heimstätten findet man in dem Vortrage, den Herr Stadtsyndikus Eberty auf der 9. Jahresversammlung des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohlthätigkeit am 26. September 1888 in Karlsruhe gehalten hat (Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohlthätigkeit Heft 6 S. 1 bis 18, Heft 7 S. 64 bis 79).

der städtischen Rieselgüter in hohem Mass geeignet, zumal, besonders nach dem Gutachten R. Virchows, in hygienischer Beziehung ihrer Verwendung zu solchem Zwecke keine Bedenken entgegenstanden.

Die Gemeindebehörden beschlossen, zunächst auf zwei Rieselgütern Einrichtungen zu treffen, die solchen Personen, bei denen das eigentliche Heilverfahren beendet war, Gelegenheit geben sollten, durch ruhigen, in der Regel auf drei Wochen zu beschränkenden Aufenthalt in ländlicher Umgebung und mit angemessener Verpflegung ihre durch die überstandene Krankheit geschwächten Kräfte wiederzugewinnen.

Auf Grund der in diesem Sinne gefassten Kommunalbeschlüsse wurde eine für weibliche Genesende bestimmte Station von 40 Betten in Blankenburg und eine für männliche Genesende bestimmte Station von 40 Betten in Heinersdorf errichtet.

Die in den Herrschaftshäusern der beiden Güter vorzunehmenden baulichen Aenderungen und die innere Einrichtung der Stationen mit Mobiliar, Bade- und Waschvorrichtungen, Kloset- und Pissoiranlagen, Brunnen- und Wasserleitungen u. s. w. erforderten einen Kostenaufwand von rund 125000 M.

Die Station Blankenburg wurde am 10. Oktober, die Station Heinersdorf am 8. Dezember 1887 eröffnet.

Die Verwaltung beider Anstalten steht unter der Aufsicht eines aus zwei Magistratsmitgliedern und drei Stadtverordneten bestehenden Kuratoriums. Vorsitzender ist zur Zeit Stadtrath Marggraff. Das Büreau, durch das auch die Ueberweisung und die Aufnahme der Pfleglinge in die Anstalt erfolgen, ist mit dem Kanalisationsbüreau, Klosterstrasse 68, vereinigt. Die ärztliche Ueberwachung der Pfleglinge erfolgt durch die in der Nähe der Anstalten wohnenden Privatärzte, die in Krankheitsfällen des Personals der städtischen Rieselgüter die Behandlung desselben übernommen haben.

Die Führung der inneren Verwaltung ist in jeder Heimstätte einer in längerer Krankenpflege bewährten Schwester des Viktoriahauses übertragen. Die äussere Aufsicht über die Heimstätten, namentlich die Park- und Gartenanlagen, führen die Obergärtner der Rieselgüter.

Für die Heimstätten ist folgende Hausordnung festgesetzt:

1. Die Pfleglinge müssen bei ihrem Eintritt in die Heimstätte mit ausreichender, in sauberem Zustande befindlicher und der Jahreszeit entsprechender Kleidung, sowie mit Leibwäsche zum Wechseln, ferner mit Kamm und Haarbürste versehen sein. Das Mitbringen von Bequemlichkeitskleidung, wie Schlafrock, Pantoffeln u. dergl., ist gestattet. Lagerstelle, Bettwäsche und Handtücher werden von der Verwaltung geliefert.

2. Jeder Bewohner einer Heimstätte ist verpflichtet, den Anordnungen der Oberschwester oder der von dieser beauftragten Personen unbedingt Folge zu leisten, widrigenfalls die sofortige Entlassung erfolgen kann.

Ungesittetes, Aergerniss erregendes Benehmen hat gleichfalls die sofortige Entlassung des betreffenden Pfleglings zur Folge.

3. Die Pfleglinge sind gehalten, im Sommer spätestens um 7, im Winter spätestens um 8 Uhr Morgens aufzustehen und im Sommer um 10, im Winter um 9 Uhr Abends zu Bett zu gehen. Ausnahmen sind nur auf ärztliche Verfügung zulässig. Soweit die Oberschwester in besonderen Fällen nichts anderes anordnet, haben die Pfleglinge das Aufmachen ihrer Lagerstelle selbst zu besorgen.

4. Der Aufenthalt in den Schlafräumen ist während der Tageszeit nur von 1 bis 3 Uhr gestattet; während dieser Zeit können die Lagerstellen zum Ausruhen benutzt werden; es sind indessen hierbei die Oberkleider und das Schuhwerk abzulegen.

Derartig benutzte Lagerstellen sind sofort nach dem Verlassen in Ordnung zu bringen.

5. Die Reinhaltung aller Wohn- und Aufenthaltsräume der Anstalt, das Decken und Aufräumen der Tische und ähnliche Verrichtungen erfolgen von den Pfleglingen der Heimstätte nach der von der Oberschwester unter billiger Berücksichtigung des Gesundheitszustandes der einzelnen Genesenden festzusetzenden Reihenfolge.

6. In Bezug auf die Diät und die Benutzung von Arzneien haben sich die Pfleglinge den Anordnungen des Anstaltsarztes und der Oberschwester zu fügen.

7. Die Einführung von Spirituosen in die Anstalt ist untersagt. Die Einbringung und der Genuss von Obst und anderen Lebensmitteln unterliegt der Genehmigung der Oberschwester.

8. Das Tabakrauchen in den Räumen der Heimstätte ist verboten.

9. Das pünktliche Erscheinen zu den einzelnen Mahlzeiten, deren Beginn durch das Läuten einer Glocke angezeigt wird, wird den Pfleglingen zur besonderen Pflicht gemacht.

10. Die Pfleglinge dürfen sich nur in den ihnen angewiesenen Räumen oder im Parke aufhalten. Das Betreten der zur Heimstätte oder zur Gutsverwaltung gehörigen Wirthschaftsräume ist streng untersagt.

11. Beurlaubungen der Pfleglinge können nur in ausnahmsweisen Fällen und höchstens auf einen Tag stattfinden. Die Abwesenheit von der Anstalt darf sich in diesem Falle auch niemals über Nacht ausdehnen, und muss sich der beurlaubte Pflegling bis zum Abendessen wieder in der Heimstätte eingefunden haben.

12. Von den Pfleglingen wird die Schonung des von ihnen benutzten Anstaltsinventars sowie die grösste Sauberkeit erwartet; auch haben sie jede Beschädigung der Park- und Gartenanlagen sorgsam zu vermeiden; es wird ferner vorausgesetzt, dass sie in gleichem Sinne auch auf die Mitbewohner der Heimstätten ihren Einfluss auszuüben suchen werden.

13. Den Angehörigen der Pfleglinge ist der Besuch der letzteren am Sonntag, Mittwoch und Sonnabend Nachmittag und zwar

in der Heimstätte zu Blankenburg in der Zeit von 4—5 Uhr,
in der Heimstätte zu Heinersdorf in der Zeit von 3—4 Uhr

gestattet; jedoch darf derselbe nicht in den Schlafräumen entgegengenommen werden.

Für Besuche zu anderer als der angegebenen Zeit ist vorher in jedem einzelnen Falle die schriftliche Genehmigung der Oberschwester einzuholen.

14. Etwaige Beschwerden sind bei der Oberschwester anzubringen.

Die Beköstigung der Pfleglinge erfolgt nach folgenden Grundsätzen:

Die Beköstigung in den Heimstätten soll sich aus leicht verdaulichen, einfachen Gerichten zusammensetzen; dabei ist hauptsächlich auf gute, schmackhafte Zubereitung und reichliche Abwechselung der Speisen zu sehen. In Bezug auf die Darreichung der Fleischspeisen ist im Allgemeinen daran festzuhalten, dass bei Verabfolgung von gebratenem oder geschmortem Fleisch am Mittag des Abends Suppen mit einfachen Butterbroden zu geben sind, während nach einem Mittagsmahl, das aus Suppe bezw. Gemüse mit gekochtem Fleische besteht, des Abends belegte Butterbrode bezw. warme Wurst, Eier oder dergl. verabfolgt werden sollen. Im Uebrigen ist, soweit nicht ärztlicherseits eine besondere Beköstigung für nothwendig erachtet wird, zu verabreichen: Morgens (im Sommer um 7, im Winter um 8 Uhr): Milchkaffe oder Cacao oder Milch mit 1 bis 2 Buttersemmeln. Zum Frühstück: 1 bis 2 belegte Butterbrode mit kaltem Aufschnitt oder Handkäse oder Butterbrod mit geräucherten Fischen, Eiern, Schabefleisch, saurer oder süsser Milch und dergl. Mittags: Suppe mit Gemüse und Fleisch oder Gemüse mit Fleisch, oder gebratenes Fleisch mit Kartoffeln oder Klössen. Nachmittags: Milchkaffe mit 1 bis 2 Semmeln oder Broden oder 1 Butterbrod mit 1 bis 2 gekochten Eiern. Abends: je nach der Jahreszeit Milchsuppen mit Mehl, Gries, Hafergrütze und dergl. und 1 bis 2 Butterbrode oder Hering mit Kartoffeln und Butterbrod oder saure Milch mit Butterbrod oder Thee mit Butterbrod und kaltem Aufschnitt oder 2 bis 3 gekochten Eiern.

Als Einheitssatz für die Quanten der zu verabfolgenden Nahrungsmittel gelten die in folgender Tabelle ausgeworfenen.

Nährungsmitteltabelle

		Quantum		
I. Morgens				
Milchkaffe	Kaffe	g	8	
	Milch	l	1/10	
	Zucker	g	8	
Milch		l	1/2	
Cacao	Cacao	g	10	oder 50 g Chokoladenmebl.
	Milch	l	1/4	
	Zucker	g	20	
Semmel bez. Milchbrode		Stck.	2	zu 40–50 g.

		Quantum		
II. Zum Frühstück				
Butterbrod	Brod	g	150	
	Butter	-	35	
Schabofleisch		-	125	
Wurst		-	100	
Jauersche Wurst		Stck.	1	= 100 g.
Wiener Würstchen		-	2	
Sülze		g	200	
Bücklinge		Stck.	2	
Flundern		-	1	
Heringssalat	Hering	Stck.	1/2	
	Kartoffeln	-	300	
	Gurke	Stck.	1/4	
Eier		-	1—2	
Käse		g	100	
III. Mittags				
Brod		g	75	
Suppen:				
Brüh-suppe	Rind- oder Kalbfleisch	-	125	
	Graupen, Gries, Reis, Sago	-	20	
	Leguminosen	-	30	
	Einlauf oder Nudeln: Mehl	-	10	
	Einlauf oder Nudeln: Ei	Stck.	1/2	
Milch-suppe	Milch	l	1/2	
	Sago, Graupen, Gries, Mehl, Reis	g	25	
Bohnen-, Erbsen-, Linsensuppe		-	100	
Kartoffelsuppe		-	150	etwas Mehl, in Butter, Speck oder Fett geschwitzt.
Brodsuppe	Brod	-	75	Zucker u. Butter nach Bedarf.
	Milch	l	1/4	
Biersuppe	Weissbier	-	1/2	Zucker nach Bedarf.
	Ei	Stck.	1/2	
	Mehl	g	10	
Bierkalteschale	Weissbier	l	1/2	Zucker und Korinthen nach Bedarf.
	Brod	g	20	
Obstsuppe	Obst	l	1/2	Zucker und Semmel oder Mehl nach Bedarf.
Gemüse:				
Grüne Bohnen und Kartoffeln	grüne Bohnen	g	400	In Butter oder Talg geschwitztes Mehl.
	Kartoffeln	-	400	
Grünkohl u. Kartoffeln	Grünkohl	g	300	Schmalz und Mehl nach Bedarf.
	Kartoffeln	-	500	
Brüh- oder saure Kartoffeln		-	750	In Butter oder Talg geschwitztes Mehl n. Bedarf.
Kohlrabi u. Kartoffeln	Kohlrabi	-	750	Desgl.
	Kartoffeln	-	250	
Kohlrüben u. Kartoffeln	Kohlrüben	-	500	Desgl. und Zucker.
	Kartoffeln	-	300	
Mohrrüben u. Kartoffeln	Mohrrüben	-	400	Zucker, Mehl in Schmalz od. Butter gebraten n. Bedarf.
	Kartoffeln	-	400	
Mohrrüben		-	600	
Mohrrüben u. Schoten	Mohrrüben	-	400	Zucker, Mehl in Butter oder Talg geschwitzt, n. Bedarf.
	Schoten	-	700	

		Quantum		
Pilze	Pilze	g	700	Mehl u. Butter nach Bedarf.
	Kartoffeln	-	250	
Rothkohl	Rothkohl	-	400	Schmalz, Mehl, Zucker und Essig nach Bedarf.
	Kartoffeln	-	500	
Spinat	Spinat	-	375	Desgl. Sardellen oder Hering.
	Kartoffeln	-	500	
Weiss- od. Wirsingkohl	Kohl	-	400	Mehl, in Talg oder Butter geschwitzt.
	Kartoffeln	-	400	
Hülsenfrüchte etc.:				
Weisse Bohnen		-	250	Geschwitztes Mehl, Zucker und Essig nach Bedarf.
desgl. und Kartoffeln	weisse Bohnen	-	150	
	Kartoffeln	-	150	
Erbsen		-	300	Mehl, in Schmalz oder Butter geschwitzt.
desgl. und Kartoffeln	Erbsen	-	200	
	Kartoffeln	-	150	
desgl. und Sauerkohl	Erbsen	-	250	Schmalz oder Speck nach Bedarf.
	Sauerkohl	-	250	
Linsen		-	250	Zucker und Essig, auch in Butter, Schmalz oder Talg geschwitztes Mehl n. Bedarf.
desgl. und Kartoffeln	Linsen	-	150	
	Kartoffeln	-	150	
Graupen			100	
desgl. und Kartoffeln	Graupen	-	90	
	Kartoffeln	-	100	
Hirse (in Fleischbrühe)		-	100	
Milchhirse	Hirse	-	150	
	Milch	l	$1/2$	
Reis (in Fleischbrühe)		g	80	
Milchreis	Reis	-	100	Butter, Zucker und Zimmet nach Bedarf.
	Milch	l	$1/2$	
Milchgries	Gries	g	120	
	Milch	l	$1/2$	
Klösse oder Nudeln:				
Mehlklösse m. Backobst	Mehl	g	200	Mehl und Zucker nach Bedarf.
	Ei	Stck.	$1/2$	
	Backobst	g	120	
Mehlklösse m frischem Obst	Mehl	-	200	
	Ei	Stck.	$1/2$	
	frisches Obst	g	300	
Kartoffelklösse	Kartoffeln	-	400	
	Mehl	-	125	
	Ei	Stck.	$1/2$	
Semmelklösse	Semmel	g	50	
	Mehl	-	150	
	Ei	Stck.	$1/2$	
Nudeln od. Eiergraupen	Mehl	g	90	
	Ei	Stck.	$1/2$	
Mehlklösse (zum Braten)	Mehl	g	300	
	Ei	Stck.	$1/2$	
Kartoffeln (zum Braten)		g	750	
Kartoffelbrei	Kartoffeln	-	700	
	Milch	l	$1/3$	

		Quantum		
Fleisch, Fische, Wurst, Geflügel:				
Hammelfleisch	gekocht	g	250	
	gebraten	-	250	
Kalbfleisch	gekocht	-	250	
	gebraten	-	250	
Rindfleisch	gekocht	-	250	
	gebraten	-	250	
Schweinefleisch	gekocht	-	250	
	gebraten	-	250	
Pökelfleisch		-	250	
Eisbein		-	500	
Rauchfleisch		-	200	
falscher Hase	Rindfleisch	-	100	
	Schweinefleisch	-	100	
	Semmel	-	20	
	Ei	Stck.	1/2	
Klops	Rindfleisch	g	200	
	Ei	Stck.	1/2	
Bratwurst		g	200	
frische Wurst		-	250	
Lungenhaché		-	—	
Fische (gekocht oder gebraten)		-	400	
Gänsebraten		Stck.	1/8	
statt Braten: Setzeier		-	4	
Kompots:				
Eingemachtes		g	150	
Backobst		-	60	
frisches Obst		-	800	
Gurken (Salat)		Stck.	1	
saure Gurken		-	1	
Bohnensalat		g	400	
Kopfsalat		Stck.	1	
Krautsalat		g	400	
Selleriesalat		-	250	
rothe Rüben		-	250	
IV. Nachmittags				
Milchkaffe	Kaffe	g	8	
	Milch	l	1/10	
	Zucker	g	8	
Milchbrode		Stck.	2	
Butterbrod	Brod	g	—	nach Bedarf
	Butter	-	85	
Eier (anstatt Kaffe)		Stck.	1—2	
V. Abends				
Butterbrod	Brod	g	150	
	Butter	-	35	
Schinken		-	100	
Wurst		-	100	
Jauersche Wurst		Stck.	1	
Wiener Würstchen		g	2	
Sülze		-	800	
Bücklinge		Stck.	2	

		Quantum		
Eier (gesotten oder Rühr-)		Stck.	3	
Eierkuchen	Eier	-	2	Zucker u. Butter nach Bedarf.
	Mehl	g	50	
Heringssalat	Hering	Stck.	1	
	Kartoffeln	g	500	
Kartoffelsalat und Eier	Eier	Stck.	2	Speck oder Oel und Essig nach Bedarf.
	Kartoffeln	g	250	
kalter Braten		-	200	
Eier und Salat	Eier	Stck.	2	
	Kopfsalat	-	1	
Brod		g	75	
frische Wurst m. Sauerkohl	frische Wurst	-	125	
	Sauerkohl	-	250	
	Kartoffeln	-	200	
Klops	Rindfleisch	-	150	werden nur gegeben, wenn übrig gebliebene Fleischreste mitverwendet werden können; ebenso können letztere des Abends als Ragout oder mit saurer Sauce gegeben werden.
	Kartoffeln	-	300	
Bouletten	Rindfleisch	-	75	
	Schweinefleisch	-	75	
	Kartoffeln	-	300	
Suppen:				
Brodsuppe	Brod	g	100	Butter u. Zucker nach Bedarf.
	Milch	l	1/4	
Griessuppe	Gries	g	30	
	Milch	l	1/4	
Hafergrützsuppe	Hafergrütze	g	35	
	Milch	l	1/4	
Kartoffelsuppe		g	300	
Mehlsuppe	Mehl	g	30	
	Milch	l	1/4	
Semmelsuppe	Semmel	g	50	
	Milch	l	1/4	
Warmbier	Bier	-	1/2	Mehl u. Zucker nach Bedarf.
	Ei	Stck.	1/2	
Thee	Thee	g	4	
	Milch	l	1/5	
	Zucker	g	25	
Bratkartoffeln (Kartoffeln)		-	400	
Zu den Suppen, dem Warmbier und Thee:				
Butterbrode	Brod	g	150	
	Butter	-	35	

Kochbutter oder Fett oder Fleischextrakt sowie Gewürze, Suppenkräuter und sonstige zur Speisenbereitung nothwendige Ingredienzien nach Bedarf.

Wein, Bier, Selterwasser etc. wird nur auf Verordnung des Arztes oder der leitenden Schwester verabreicht.

Die Erfolge, die die städtischen Behörden mit den Heimstätten für Genesende erzielten, und die Anerkennung, die der Wirksamkeit der neuen Anstalten sowol seitens der Bevölkerung als auch in den ärztlichen Kreisen zu Theil wurden, liessen erkennen, dass die Ausdehnung der städtischen Wohlthätigkeitspflege auf das Gebiet der praktischen Fürsorge für Rekonvaleszenten einerseits eine ausserordentlich nützliche

gewesen ist, andererseits, dass die städtischen Rieselgüter wohlgeeignet sind, diesem Zwecke zu dienen. Die städtischen Behörden gehen daher auf dem einmal beschrittenen Wege weiter vor und planen zur Zeit die Errichtung einer Heimstätte für Wöchnerinnen, die nach ihrer Entbindung die erforderliche Pflege im eigenen Hause oder anderswo in geeigneter Weise nicht finden, und zwar auf dem städtischen Gute Blankenfelde. Die Kosten der Einrichtung sind auf 140 000 M veranschlagt. Mit derselben soll nunmehr, nachdem die Stadtverordneten-Versammlung am 12. Juni 1890 der Magistratsvorlage zugestimmt hat, begonnen werden. Die Einrichtung der Anstalt ist in ähnlicher Weise, wie die der bereits vorhandenen Heimstätten, unter Berücksichtigung ihres besonderen Zweckes, der Wöchnerinnen- und Kinderpflege, gedacht. In noch höherem Mass, als das in den seitherigen Heimstätten geschicht, wird für eine ärztliche Ueberwachung der neuen Anstalt und ihrer Pfleglinge gesorgt werden. Die Leitung und Verwaltung der Heimstätte wird einer auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Wochenpflege ausgebildeten Frau, Schwester des Viktoriahauses für Krankenpflege, übertragen werden, der das gesammte Personal der Anstalt unterstellt sein soll.

Die Aufnahme der Wöchnerinnen in die Heimstätte soll nicht vor dem 10. Tage und in der Regel nicht nach dem 21. Tage nach der Entbindung erfolgen. Bedingung der Aufnahme soll sein, dass die Wöchnerin und ihr Kind nach ärztlicher Bescheinigung gesund sind. Vorzugsweise sollen solche berücksichtigt werden, die ihr Kind mit in die Heimstätte bringen und im Stande sind, es selbst zu nähren. Es soll keinen Unterschied machen, ob die Wöchnerin im eigenen Hause oder in einer Anstalt entbunden, ob sie verheirathet oder unverheirathet ist. Ausgeschlossen sollen nur Personen sein, die unter sittenpolizeilicher Kontrole stehen oder deren Abweisung aus Gründen der Moral nach dem Ermessen des Kuratoriums der Heimstätten angezeigt erscheint.

XV.

Die städtischen Irrenanstalten.

1. Die Irrenanstalt in Dalldorf

Noch vor wenigen Jahren wurden die städtischen Irren in zwei Stationen aufgenommen, die Männer in einen abgesonderten Theil des Arbeitshauses und die Frauen in das ehemalige neue Hospital in der Wallstrasse. Die Räume des neuen Hospitals waren ursprünglich zur Aufnahme von 276 Personen beiderlei Geschlechts eingerichtet worden, konnten aber nur 204 Kranke aufnehmen. Bald nach Belegung derselben wuchs die Zahl der Aufgenommenen erheblich. Dieser Umstand und die Unzuträglichkeiten, die aus der Gemeinsamkeit der Geschlechter in den überfüllten Räumen entstanden, veranlassten schon im Jahre 1863 die Errichtung der besonderen Station für geisteskranke Männer in dem Arbeitshause, insbesondere in den Räumen des ehemaligen Schuldgefängnisses. Beide Stationen bildeten nunmehr die Irrenverpflegungsanstalt, deren Verwaltung von der Direktion des Arbeitshauses und einem ärztlichen Direktor geführt wurde.

Die Zahl der dieser Anstalt in den einzelnen Jahren zur Last gefallenen Personen stieg schnell. Während der Bestand der Geisteskranken zu Ende des Jahres 1861 259 betrug, war er Ende 1876 406. Und dennoch hat die Anstalt nicht alle der Fürsorge der Kommune anheimfallende Geisteskranke aufgenommen. Denn sie war bereits 1870 so überfüllt (die tägliche Durchschnittszahl war auf 511 Köpfe angewachsen), dass es nicht mehr möglich war, sämmtliche der Anstalt überwiesene Geisteskranke in ihren Räumen unterzubringen. Die Verwaltung war

seitdem genöthigt, und zwar in immer steigendem Mass, Geisteskranke an Privatanstalten abzugeben. Am Schluss des Jahres 1870 befanden sich 117, am Schluss 1876 358 Geisteskranke auf Kosten der Stadt in Privatirrenanstalten. Das Pflegegeld, das für diese Kranken zu zahlen war, überstieg die Kosten, die die in der Anstalt selbst verpflegten Personen verursachten, sehr erheblich. Ein grosser Theil der Geisteskranken Berlins wurde ausserdem von der Königlichen Charité vertragsmässig aufgenommen.

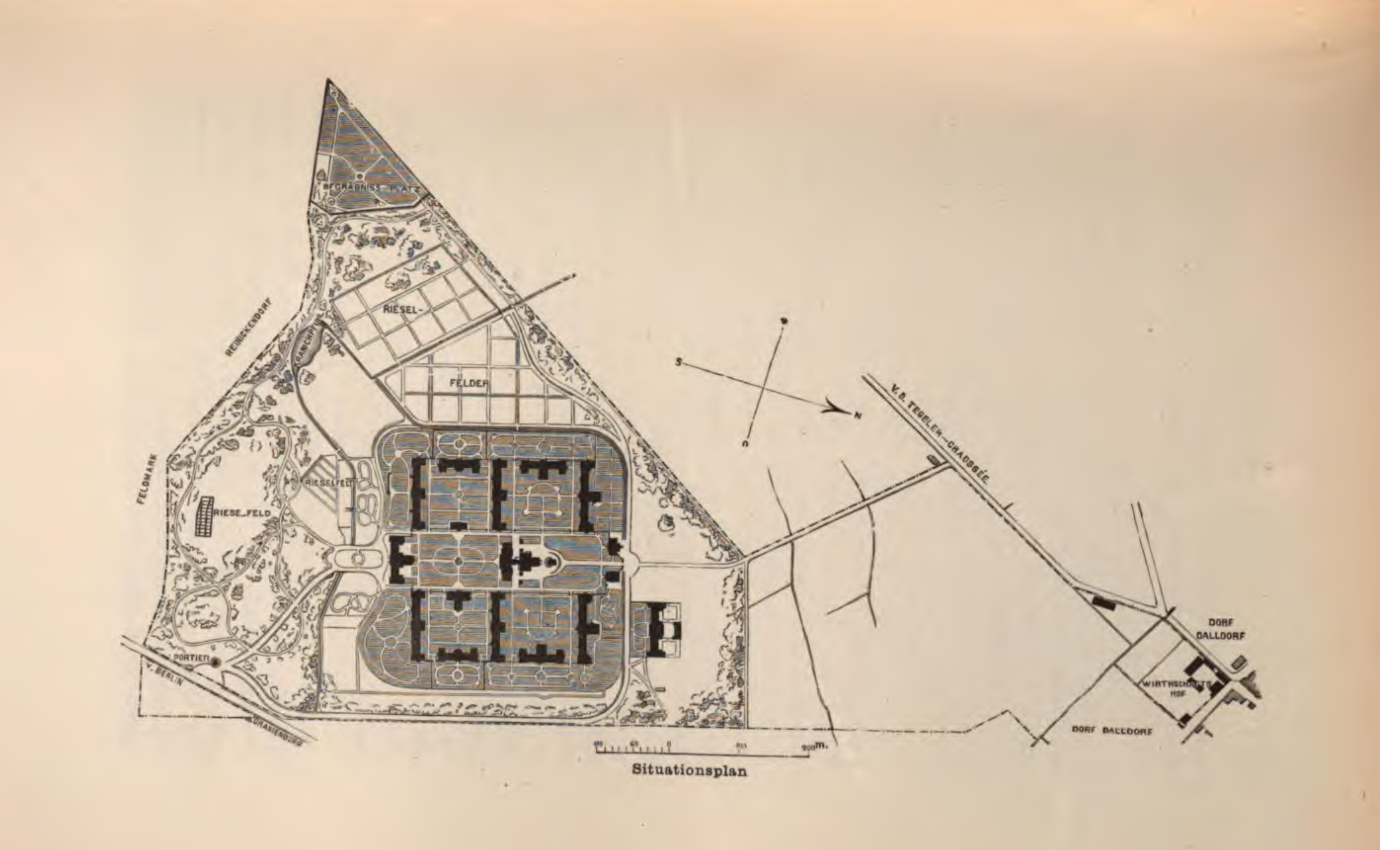
Der Bau einer neuen Irrenanstalt wurde bereits im Jahre 1853 von den städtischen Behörden in Erwägung gezogen. Mancherlei Umstände verzögerten die Verwirklichung des Projektes.

Inzwischen aber wuchs der Bestand an Geisteskranken ausserordentlich, und schon seit dem Jahre 1863 traten die Gemeindebehörden der Ausführung der in dem Beschlusse vom Jahre 1853 im Allgemeinen ausgesprochenen Absicht der Erbauung einer neuen Irrenanstalt in bestimmter Weise näher. Nach Erstattung von Gutachten hervorragender psychiatrischer Sachverständiger und Verwaltungsbeamten begannen im Jahre 1865 die Berathungen einer gemischten Deputation, in Folge deren die Errichtung einer Irrenanstalt für 350—400 Kranke, mit Ausschluss der siechen und unheilbaren Irren, beschlossen wurde. Die Bearbeitung des Bauprogramms wurde der gemischten Deputation unter Mitwirkung irrenärztlicher und technischer Sachverständiger übertragen. Am 8. Februar beschloss die gemischte Deputation, den Kommunalbehörden das Gut Dalldorf zum Ankauf zu empfehlen. In Folge Beschlusses der Stadtverordneten vom 18. März 1869 wurde dasselbe für den Preis von 105 000 M erworben.

In Bezug auf die Verhandlungen über die Ausführung des Baues ist folgendes erwähnenswerth. Die Kosten berechneten sich, nachdem in einer Vorberathung eine Einigung dahin erzielt war, die Anstalt auf eine Kopfzahl von 500 Kranken zu erweitern, im Ueberschlage auf 1 580 000 Thlr., so dass auf den Kopf 3160 Thlr. Baukosten kamen. Dabei waren die sämmtlichen Wirthschaftseinrichtungen bereits in einem solchen Umfange vorgesehen, dass sie auch für die nicht mehr zu umgehende Errichtung einer Irrensiechenanstalt für weitere 500 Kranke genügen konnten. Als Bauterrain wurde an Stelle des Dalldorfer Gutes ein der Stadt gehöriges, bei Rummelsburg belegenes und seiner Lage nach als geeignet erachtetes Grundstück in Aussicht genommen. Die Stadt-

verordneten beschlossen darauf unter dem 13. Mai 1875, dass die Irrenanstalt auf dem jenseits der Waisenhäuser in Rummelsburg am rechten Spreeufer gelegenen Terrain nach der neuen Skizze des Stadtbaurathes Blankenstein unter unmittelbarer Leitung der städtischen Bauverwaltung ausgeführt werde, und stellten zu diesem Zwecke die Summe von 100 000 Thlr. zur Disposition. Da indessen die Ausführung des Baues auf den dortigen Ländereien wegen der Anlage eines von der Direktion der niederschlesisch-märkischen Eisenbahn projektirten sehr umfangreichen Rangirbahnhofes zwischen der Eisenbahn und dem städtischen Territorium zur Unmöglichkeit wurde, so genehmigten die Kommunalbehörden schliesslich unter dem 1. März 1877, nachdem auch die Erwerbung eines Terrains des Lichterfelder Bauvereins aufgegeben war und andere in Aussicht genommene Baustellen sich als ungeeignet erwiesen, dass die Anstalt auf dem ursprünglich ausersehenen Terrain bei Dalldorf errichtet werde. Durch Beschluss vom 4. April 1878 wurde des weiteren genehmigt, dass im Anschluss an die bereits im Bau begriffene Anstalt für 500 Kranke eine Irrensiechenanstalt gleichfalls für 500 Kranke errichtet werde, und die Versammlung bewilligte am 20. Juni 1878 die nach dem Generalkostenanschlage für die Gesammtanstalt erforderliche Summe von 4 Millionen Mark. Schon vor Beendigung des Baues (die Bauabnahme ist am 31. Januar 1880 erfolgt) wurde innerhalb der Armendirektion die Frage in Anregung gebracht, ob es nicht zweckmässig sei, auf dem Gebiete der Irrenanstalt auch noch ein Gebäude zur Unterbringung derjenigen idiotischen Kinder zu errichten, für die die Stadt zu sorgen hat und die bis dahin an verschiedenen Orten in Privatpflege untergebracht worden waren. Nach Bejahung der Frage wurde bei Feststellung des Stadthaushaltsetats für 1880/81 ein Antrag des Magistrats, auf dem Terrain hinter der Irrenanstalt noch eine Erziehungsanstalt für 100 idiotische Kinder zu errichten, genehmigt. Mit den Bauarbeiten wurde im September 1880 begonnen, und die Belegung der Anstalt erfolgte am 18. November 1881.

Organisation der Anstalt. Nach dem von der Stadtverordneten-Versammlung am 6. März 1889 bestätigten Beschlusse des Magistrates wird die Verwaltung der Irrenanstalt von einem besonderen Kuratorium geführt, bestehend aus drei Stadträthen und fünf Stadtverordneten, die aus den Mitgliedern der städtischen Deputation für die öffentliche Gesundheitspflege zu entnehmen sind. Den Vorsitz in dem Kuratorium führt der Stadtrath Weise. Als Mitglieder gehören dem Kuratorium an:



Situationsplan

Stadtschulrath Dr. Bertram, Stadtrath Dr. Strassmann und die Stadtverordneten Dr. Horwitz, Dr. Langerhans, Prof. Dr. Virchow, Bernhardt.

Das Kuratorium leitet die obere Verwaltung der Anstalt als durchaus selbständige Behörde. Nur die Feststellung der Domizilverhältnisse der Kranken sowie die Einziehung der Kur- und Verpflegungskosten von den Verpflichteten sind der Armendirektion übertragen. In allen Fragen ferner, die allgemeine sanitäre Verhältnisse betreffen, ressortirt das Kuratorium von der Deputation für die öffentliche Gesundheitspflege.

Aerztliches und Verwaltungspersonal. Die Anstalt wird nach aussen vertreten durch den Direktor. Als solcher fungirt der Medizinalrath Dr. Sander. Die Anstalt ist in zwei Abtheilungen eingetheilt, in die eigentliche Irrenanstalt und in die Abtheilung für sieche Irre und Epileptische. Jeder dieser beiden Abtheilungen ist ein dirigirender Arzt vorgesetzt, der in Bezug auf die ärztliche Behandlung selbständig ist. Die Stelle des dirigirenden Arztes der Irrenanstalt ist dem Direktor mit übertragen. Der dirigirende Arzt der Siechenanstalt Dr. Moeli, Privatdozent, vertritt den Direktor in Behinderungsfällen in Bezug auf die eigentlichen Direktorialgeschäfte. Das weitere ärztliche und Verwaltungspersonal besteht aus folgenden Beamten: 1. an der Irrenanstalt fungirt ein zweiter Arzt mit dem Titel Oberarzt, z. Z. Dr. Richter; derselbe ist dem Direktor unterstellt und vertritt ihn in Verhinderungsfällen bei der Behandlung der Kranken; 2. sechs Assistenzärzte, zwei Volontärärzte; 3. unter der Oberleitung und Aufsicht des Direktors ist dem Oberinspektor Colas das gesammte Detail der Oekonomie und Verwaltung übertragen; derselbe versieht gleichzeitig die Geschäfte eines Rendanten der in der Anstalt befindlichen Zweigkasse der Stadthauptkasse; ihm ist das erforderliche Büreaupersonal zugeordnet. Ferner sind angestellt ein Anstaltsapotheker und Unterbeamte der Oekonomie. Das Wartepersonal besteht aus etwa 140 Wärtern und Wärterinnen.

Reglement für die Aufnahme Geisteskranker und Epileptischer. Die Irrenanstalt ist nach den Festsetzungen der städtischen Behörden vornehmlich für die Aufnahme der dem Land- und Ortsarmenverbande vorläufig und definitiv zur Last fallenden unheilbaren Geisteskranken und Epileptischen bestimmt, deren Zustand die Verpflegung in der Familie nicht gestattet (Gemeingefährlichkeit, Mangel ausreichender Fürsorge) und deren Unterbringung in eine Privatirrenanstalt seitens der verpflichteten Angehörigen aus pekuniären Gründen nicht möglich ist.

Für die heilbaren Geisteskranken bleibt die Irrenabtheilung der Königlichen Charité nach wie vor als eigentliche Heilanstalt bestehen.

In der Charité ist eine Beobachtungsstation (Durchgangsstation) errichtet, in die alle Geisteskranke auf polizeiliche Requisition aufgenommen werden, wenn die Geistesstörung durch Attest zweier Aerzte oder eines Physikus bescheinigt wird; aus derselben gehen sie der Dalldorfer Anstalt zu, wenn die Aerzte der Charité ihre Unheilbarkeit ausgesprochen haben. Mit Umgehung der Charité und namentlich zur Vermeidung unnöthiger Kosten können, immer unter Beobachtung der bestehenden gesetzlichen Vorschriften, direkt in die Dalldorfer Anstalt aufgenommen werden:

1. durch die Direktion: alle Geisteskranken und Epileptischen, die sich bereits in der städtischen Irrenanstalt befunden haben und nur versuchsweise aus derselben entlassen waren;

2. durch das Kuratorium: a. Geisteskranke und Epileptische durch Ueberweisung der Armendirektion und deren Organe, wenn ärztlicherseits die Vornahme eines Heilverfahrens mit diesen Kranken nicht mehr erforderlich erachtet wird und deren Pflege in häuslichen Privatverhältnissen unausführbar ist; b. Geisteskranke und Epileptische aus den städtischen Krankenhäusern, Siechen- und Altersversorgungsanstalten, den städtischen Waisenhäusern, dem Arbeitshause zu Rummelsburg und dem Asyl für Obdachlose, wenn durch ärztliches Zeugniss ein längeres Verweilen der Kranken in diesen Anstalten als unmöglich bezeichnet wird; es sind hierher besonders alle ruhigen, an organischer Hirnerkrankung, an Altersblödsinn u. s. w. leidenden Geisteskranken zu rechnen, deren fernerer Aufenthalt in den gedachten Anstalten als mit den Einrichtungen derselben unvereinbar anzusehen ist.

Zu 2a und b sind die Armendirektion und die unter 2b genannten städtischen Anstalten befugt, in dringenden Fällen die Kranken sofort der Dalldorfer Anstalt zuzusenden und demnächst die Anzeige an das Kuratorium zu richten.

Das Kuratorium ist befugt, in die Anstalt auch solche Geisteskranke aufzunehmen, die hier ortsangehörig und bei denen die Vermögensverhältnisse derart sind, dass die Kosten ihrer Verpflegung in einer Privatanstalt von den Angehörigen ohne zu befürchtende Vermögenszerrüttung nicht aufgebracht werden können. Bei diesen Aufnahmen ist das Kuratorium jedoch an folgende Normen gebunden: 1. die Anstaltsinsassen dieser Kategorie dürfen 5 % der Gesammtzahl der

Insassen nicht überschreiten; 2. die Aufnahme und den Verpflegungssatz hat das Kuratorium nach eingehender Untersuchung der Vermögens- und Einkommensverhältnisse des Geisteskranken und seiner alimentationspflichtigen Verwandten durch Kollegialbeschluss zu bestimmen; der Verpflegungssatz kann im Minimum auf eine Mark täglich festgesetzt werden; 3. die zahlenden Kranken haben keinen Anspruch auf andere Behandlung als die nicht zahlenden.

Was die Gesammtbewegung der in kommunaler Pflege befindlichen Irren der Anstalt in Dalldorf betrifft, so giebt darüber für die Jahre 1886/87 bis 1889/90 die nachfolgende Tabelle Auskunft:

Jahr		Bestand am Anfang des Jahres	Zugang	Summe der Verpflegten	Abgang	Davon durch Tod
1886/87	Männer . .	1048	580	1628	498	225
	Frauen . .	1012	499	1511	368	131
	Zusammen	2060	1079	3139	866	356
1887/88	Männer . .	1130	598	1728	572	219
	Frauen .	1143	475	1618	413	148
	Zusammen	2273	1073	3346	985	367
1888/89	Männer . .	1156	602	1758	488	240
	Frauen . .	1205	477	1682	424	172
	Zusammen	2361	1079	3440	912	412
1889/90	Männer . .	1270	702	1972	665	267
	Frauen .	1258	605	1863	511	184
	Zusammen	2528	1307	3835	1176	451

Es ist zu bemerken, dass die Anstalt bald nach ihrer Erbauung nicht mehr gross genug war, um alle der Stadt angehörige Geisteskranke aufzunehmen. Es musste daher, wie schon mehrere Jahre vorher, ein grosser Theil der Irren in besonderen Abtheilungen von Privatanstalten in der Nähe der Stadt untergebracht werden. So vertheilte sich der am 1. April 1890 vorhandene Bestand in folgender Weise:

	Männer	Frauen	zusammen
in der Dalldorfer Anstalt	703	646	1349
in Privatanstalten . . .	556	652	1208
in Privatpflege* . . .	48	54	102
	1307	1352	2659

* Seit einigen Jahren ist man mit der Einrichtung einer Familienpflege unter Aufsicht und auf Kosten der Dalldorfer Anstalt vorgegangen.

und zwar vertheilen sich die in den Irrenanstalten auf Kosten der Stadt Berlin untergebrachten Geisteskranken nach der Erkrankungsform in folgender Weise. Es litten an:

	Männer	Frauen	zusammen
einfacher chronischer Geistesstörung	671	870	1541
Epilepsie mit Geistesstörung . . .	266	228	494
Idiotie und Imbecillität	125	81	206
paralytischer Geistesstörung . . .	203	106	309
seniler Geistesstörung	42	67	109
zusammen	1307	1352	2659

Die Gesammtzahl der in Anstalten befindlichen Geisteskranken (abgesehen von den in der Charité untergebrachten) betrug am 1. April 1889 1,72 p.M. der Bevölkerung (1880: 1,10, 1884: 1,45, 1886: 1,55 p.M.)

Die tägliche Durchschnittszahl der Kranken betrug in den Jahren:

	1886/87	1887/1888	1888/89
in eigener Pflege . . .	1243	1269	1324
in Privatanstalten . .	910	1014	1126
in Privatpflege . . .	21	37	51
zusammen	2174	2320	2501

Dieser stetigen Zunahme der der Anstaltspflege bedürftigen Geisteskranken (die aber durchaus noch nicht ohne weiteres eine wirkliche Vermehrung der Geisteskranken beweist) konnten die bisherigen Vorkehrungen nicht gerecht werden, es stellte sich daher immer dringender die Nothwendigkeit heraus, dem gesteigerten Bedürfnisse in umfassenderer und geeigneterer Weise als bisher Rechnung zu tragen. Es ist daher der Neubau einer Irrenanstalt für 1000 Personen und einer Anstalt für Epileptiker für 600 Kranke im Werke; siehe Abschnitt 2 dieses Kapitels.

Zunächst aber war den dringendsten Bedürfnissen Abhilfe zu schaffen. Die sehr geräumige und grossartige Anlage der Anstalt gestattete, nach und nach theils durch Hinzunahme bisher unbenutzter Räume in den ausgebauten Dachgeschossen, theils durch Hinausverlegung von Dienstwohnungen Angestellter noch soviel Platz zur Aufnahme von Kranken verfügbar zu machen, dass ohne jede Beengung und Beschränkung in der eigentlichen Anstalt etwa 1300 Kranke untergebracht werden konnten. Sodann erfuhr die Anstalt im Jahre 1887 eine in jeder Beziehung erwünschte Erweiterung durch die Errichtung zweier sogenannter Koloniegebäude. In der Nähe des Wirthschaftshofes, in einer Entfernung von 15—20 Minuten von der Hauptanstalt errichtet, lassen diese Gebäude in ihrer äusseren Gestaltung und ihrer inneren Einrichtung kaum noch etwas erkennen, was an eine Irrenanstalt erinnert, machen vielmehr in

ihrer Anlage und in ihrem Charakter den Eindruck einfacher aber freundlicher Landhäuser. Sie verdanken ihre Entstehung dem in letzter Zeit lebhaft hervorgetretenen, auf Erfahrungen in anderen Anstalten sich gründenden Gedanken, die Kranken unmittelbar der für sie besonders fördersamen landwirthschaftlichen Beschäftigung zuzuführen und ihnen, soweit sie dazu geeignet sind, grössere Freiheit als in der geschlossenen Anstalt zu gewähren. Soweit unsere bisherige kurze Beobachtung ergiebt, erfüllt die Kolonie auch vollständig diesen Zweck. Sie ist durchschnittlich mit 70 männlichen Geisteskranken belegt, die fast ausschliesslich bei den landwirthschaftlichen Arbeiten des Gutshofes Verwendung finden.

Wenn es durch diese Massregeln ermöglicht wurde, bis 1370 Kranke gleichzeitig in der Anstalt selbst unterzubringen, so erwiesen sie sich doch noch nicht ausreichend gegenüber der anhaltenden Vermehrung der Kranken. Es musste daher noch in stärkerem Mass als bisher auch auf Privatanstalten zurückgegriffen werden, die sich der städtischen Verwaltung zur Verfügung stellten. Offenbar unter dem Einflusse dieser Umstände waren in unmittelbarer Nähe Berlins von Jahr zu Jahr mehrere von der Regierung zu Potsdam konzessionirte Privatanstalten entstanden, denen das Kuratorium nach sorgfältiger Prüfung städtische Kranke anvertrauen konnte. Ende März 1890 waren in 24 Privatanstalten 1208 Kranke, 556 Männer, 652 Frauen, untergebracht.

Um den in diesen Privatanstalten untergebrachten Kranken den erforderlichen Raum zum Aufenthalt und zur Bewegung im Freien, angemessene Beschäftigung, pünktliche ärztliche Behandlung, zweckmässige Diät u. s. w. zu sichern, sind vom Kuratorium der Irrenanstalt gewisse Bedingungen festgestellt worden. Die Besitzer der Privatanstalten und — wenn sie nicht selbst die ärztliche Leitung führen — auch die ärztlichen Leiter der Anstalt müssen sich zur Erfüllung dieser Bedingungen durch Vollziehung derselben verpflichten. Aus denselben erhellt auch, dass die Privatanstalten der fortwährenden Kontrole der Direktion der Hauptanstalt unterworfen bleiben. Zur Ausübung einer solchen an Ort und Stelle ist überdies jedem Mitgliede des Kuratoriums eine Anzahl dieser Privatanstalten zugetheilt, die jährlich mindestens einmal, nach Befinden aber auch öfters zu besuchen sind. Die schriftlichen Berichte über diese Besuche werden in den Sitzungen des Kuratoriums vorgetragen und zur Beseitigung vorgefundener Misstände wird das Erforderliche veranlasst.

Auf diese Weise ist es gelungen, begründeten Beschwerden über die Verpflegung und Behandlung der in Privatanstalten untergebrachten

Kranken so gut wie vollständig vorzubeugen. Wenn in einzelnen Fällen die Angehörigen die Zurückverlegung ihrer Kranken nach der Hauptanstalt gewünscht haben, so ist doch auch nicht selten der umgekehrte Fall vorgekommen, dass gerade die Belassung oder Unterbringung in einer der vorbezeichneten Filialen in den besonderen Wünschen der Angehörigen lag, wie sich denn auch nicht in Abrede stellen lässt, dass in einzelnen kleineren Anstalten wegen ihrer besonders freundlichen Lage, guten Leitung und Einrichtung, und weil in ihnen das Leben der Kranken mehr den Charakter des Familienartigen annehmen konnte, die Kranken ebensogut, wo gleichzeitig für eine ihren Neigungen und ihrer Geschicklichkeit entsprechende Beschäftigung gesorgt werden konnte, vielleicht in manchen Beziehungen noch besser als in Dalldorf selbst untergebracht waren. An ausreichender Beschäftigung fehlte es aber leider in fast allen Privatanstalten, weil sie nur mit den reicheren Mitteln einer grösseren Anstalt in zweckmässiger Weise sich einrichten lässt.

Ueber die Art, in der die Aufnahme in die Dalldorfer Anstalt erfolgt, dürfte die folgende Uebersicht Auskunft geben. Es wurden im Etatsjahre 1889/90 aufgenommen:

	auf Verfügung		aus der Charité	durch die Direktion der Anstalt	zusammen
	des Kuratoriums	der Armendirektion			
Männer . .	11	31	482	57	581
Frauen . .	6	23	435	81	545
zusammen .	17	54	917	138	1 126

In demselben Jahre schieden 552 Männer und 472 Frauen (im Ganzen 1024 Personen) aus der Berliner Irrenpflege aus, und zwar: 88 Männer, 73 Frauen (161 Personen) aus den Privatanstalten, 464 Männer, 399 Frauen (863 Personen) aus der Dalldorfer Anstalt. Von diesen waren gestorben 70 Männer, 53 Frauen in Privatanstalten, 197 Männer, 131 Frauen in Dalldorf (zusammen 267 Männer und 184 Frauen).

Was die Beschäftigung der Kranken während des Jahres 1888/89 in der Dalldorfer Anstalt anlangt, so wurde in den Werkstätten und Pavillons derselben in 23 421 Arbeitstagen gearbeitet, und zwar:

	Schneider	Schuhmacher	Tischler	Buchbinder	Tapezierer
in den Werkstätten .	2 628	3 970	3 726	409	1 507
in den Pavillons . .	1 915	809	—	228	—
zusammen .	4 543	4 779	3 726	637	1 507

	Stroh-flechter	Maler	Haar-zupfer	Zigarren-macher	Bürsten macher
in den Werkstätten .	2 851	823	3 718	—	—
in den Pavillons . .	—	—	229	108	500
zusammen .	2 851	823	3 947	108	500

Die Arbeiten der kranken Frauen bestanden in Anfertigung und Ausbesserung von Kleidungsstücken, theils in der Flickstube, theils in den einzelnen Pavillons, unter Aufsicht von Wärterinnen. Durchschnittlich waren täglich 200 Frauen beschäftigt.

Bei den Feldarbeiten waren unter Aufsicht von Wärtern durchschnittlich täglich 36 Kranke an zusammen 8450 Tagen und 16 Frauen an zusammen 838 Tagen und in den Parkanlagen täglich 84 Kranke an zusammen 19 820 Tagen beschäftigt. Mit verschiedenen Hofarbeiten (Holzzerkleinern u. dergl.) waren an 4980 Tagen im Durchschnitt täglich 21 Kranke beschäftigt.

Die Gesammtkosten der Anstalt in Dalldorf betrugen 768257,39 M; gehen hiervon die Einnahmen im Betrage von 194 647,56 M ab, so bleibt eine Ausgabe von 573 609,83 M oder für den Tag und Kopf 1,183 M. Bei dieser Berechnung sind die Ab- und Zugänge beim Bestande der einzelnen Titel nicht berücksichtigt und unter den Einnahmen befinden sich auch die die Privatanstalten betreffenden.

Von den Ausgaben nahm die Beköstigung 351 710,72 M in Anspruch, d. h. bei 484 974 Verpflegungstagen (durchschnittlich täglich 1329 Kranke) 0,725 M für den Kopf und Tag. Die Land- und Viehwirthschaft der Anstalt erzielte bei einer Einnahme von 47 463,26 M und bei einer Ausgabe von 30 994,24 M einen Ueberschuss von 16 469,02 M. Die Kosten der in Privatanstalten untergebrachten Irren betrugen bei 438 001 Verpflegungstagen 787 071,55 M oder für den Tag und Kopf 1,797 M.

Ausserdem wurde in Familienpflegen bei 27 792 Verpflegungstagen ein Aufwand von 21 846,94 M = 0,786 M für den Tag und Kopf gemacht.

Die Erziehungsanstalt für idiotische Kinder bildet eine selbständige Anstalt, steht jedoch unter der Verwaltung des Kuratoriums für die Irrenanstalt und unter Oberleitung des Direktors derselben, dem gleichzeitig die ärztliche Leitung übertragen ist. Auch in ökonomischer Beziehung hängt die Idiotenanstalt von der Irrenanstalt insofern ab, als sie von dieser mit vollständiger Verpflegung und Wäsche versehen wird.

Die spezielle Verwaltung und die Erziehung der Kinder ist einem im Hause wohnenden Erziehungsinspektor (zur Zeit Herrn Piper) über-

tragen, unter dem 3 Lehrer und 3 Lehrerinnen, hierunter eine technische Lehrerin, wirken. Ausserdem sind ein Oberwärter, 7 Wärter (zugleich Handwerker), 14 Wärterinnen, ein Hausdiener und ein Heizer angestellt.

Die Anstalt wurde am 18. November 1881 mit 11 Knaben und 11 Mädchen eröffnet. Das Jahr 1887 brachte der Anstalt den Bau des Mädchenhauses, das im November 1888 bezogen werden konnte und auf 140 Knaben und 60 Mädchen berechnet ist.

Die Zöglinge gruppiren sich in bildungsfähige und bildungsunfähige. Die bildungsfähigen Zöglinge sollen durch Erziehung und Unterricht soweit gefördert werden, dass sie erwerbsfähig werden. Aber auch die schwächsten Idioten sollen zur Theilnahme angeregt und erzogen und unterrichtet werden. Die bildungsfähigen Kinder erhalten in 6 aufsteigenden Klassen Unterricht. Die 6. Klasse ist die Versuchsklasse. Hier wird den Schwächsten der Stoff zum Eigenthum gemacht, den normale Kinder in der Familie bis zu ihrem schulpflichtigen Alter kennengelernt und verstanden haben. Mit der 5. Klasse beginnt die eigentliche Schule. Der Unterricht wird ertheilt in Religion, Lesen, Schreiben, Rechnen, Gesang, Turnen, Zeichnen, Geographie und Geschichte; in der 2. bis 6. Klasse tritt noch als gesonderter Unterricht der Anschauungsunterricht hinzu.

Ein besonderes Gewicht wird auf die Unterweisung im Handwerk und in der Handarbeit gelegt. Die Knaben sind je nach ihren Anlagen vertheilt auf die Werkstätten: Schuhmacher, Schneider, Buchbinder, Korbmacher, Rohrstuhlflechter, Besenbinder, Gärtner. Knaben wie Mädchen werden ausserdem abtheilungsweise in der Haus- und Gartenarbeit beschäftigt.

Die Frequenz der Anstalt war im Jahre 1889/90:

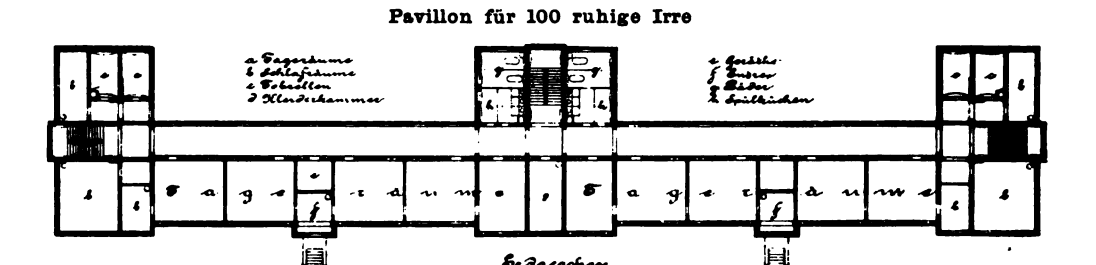
Verpflegte	Bestand zu Anfang 1889/90	Zugang	Summe der Verpflegten	Abgang	Davon durch den Tod
Knaben	123	54	177	43	3
Mädchen	59	27	86	16	5
zusammen .	182	81	263	59	8

Die Verpflegungskosten in der Idiotenanstalt betrugen im letzten Rechnungsjahre 86 443,00 M, hiervon ab die Einnahmen im Betrage von 6813,63 M, ergiebt eine Ausgabe von 79 629,37 M oder bei 69 607 Verpflegungstagen für den Tag und Kopf 1,144 M. Ausserdem wurden noch für Idioten, die in Privatanstalten oder in Privatpflege untergebracht waren, 6829,61 M gezahlt.

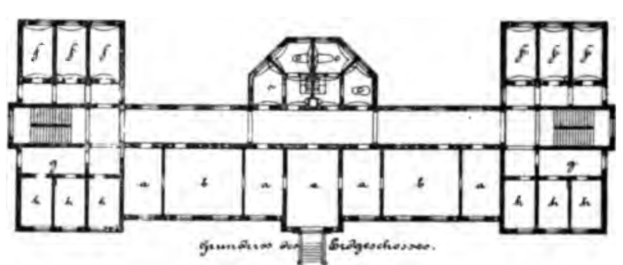
Bauliche Beschreibung der ganzen Anstalt. Das zur Anstalt gehörige Gebiet umfasst im Ganzen rund 660 000 qm. Davon sind für die Anstalt selbst 473 000 qm abgegrenzt, während der von den Gebäuden der Irrenanstalt mit den dazu gehörigen Höfen und Gärten eingenommene Theil 140 000 qm und die Idiotenanstalt 7000 qm umfasst. Die Gebäude beider Anstalten, 22 an der Zahl, bedecken einen Flächenraum von 19 200 qm. Siehe den Situationsplan S. 183.

Die Irrenanstalt besteht dem ursprünglichen Plane nach aus 4 Pavillons für je 100 ruhige Irre mit zusammen 400 Betten (siehe den

Pavillon für 100 ruhige Irre



Pavillon für 50 unruhige Irre



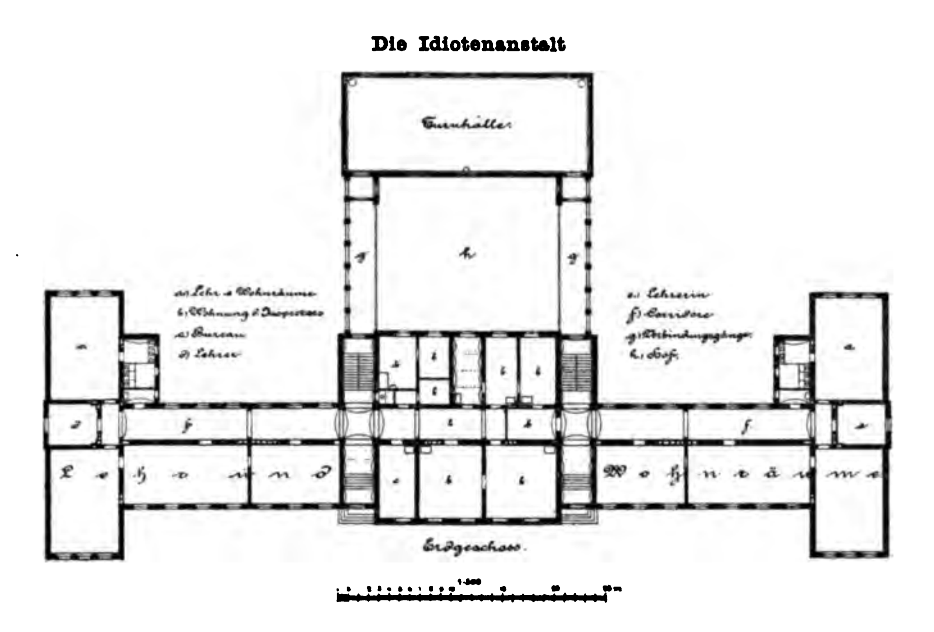
a. Tageräume; *b.* Speisesäle; *c.* Baderäume; *e.* Spülküche; *f.* Tobzellen; *g.* Wartezimmer; *h.* Schlafzimmer.

Grundriss), 2 Pavillons für 50 unruhige und unreinliche Irre mit zusammen 100 Betten (siehe den Grundriss), 2 Pavillons für je 100 epileptische Irre mit zusammen 200 Betten, 2 Pavillons für je 160 körperlich sieche Irre mit zusammen 320 Betten. Die Anstalt sollte demnach im Ganzen 1020 Betten umfassen, zu gleichen Theilen für Männer und Weiber bei normaler Belegung ausschliesslich der Betten für Wärter und der vorübergehend Kranken. Die Vertheilung der Gebäude ist in der Weise erfolgt, dass alles, was zur Verwaltung und Wirthschaft gehört, die Mittellinie einnimmt und dass links davon die Gebäude für

Männer, rechts die für Weiber erbaut sind. (Siehe den Situationsplan S. 183.) Die Idiotenanstalt ist für 100 Knaben und 60 Mädchen berechnet. (Siehe den Grundriss unten.)

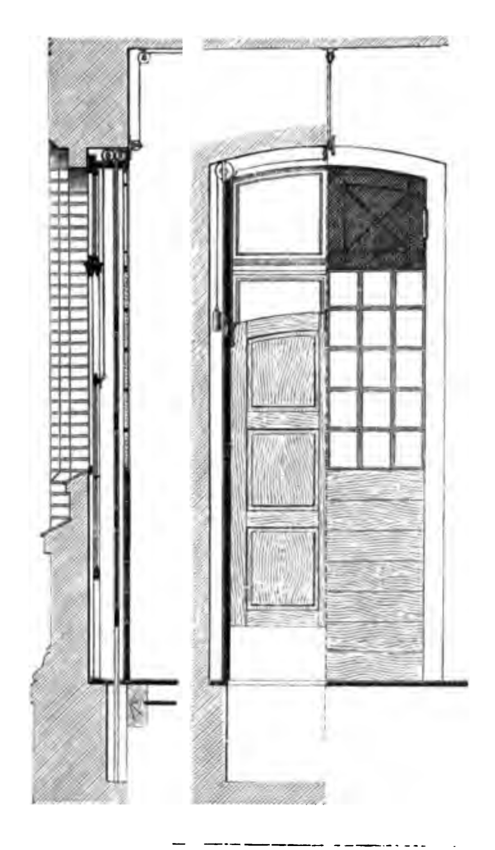
Die innere Einrichtung und Ausstattung sämmtlicher Gebäude ist eine gleichartige, einfache, aber freundliche. Die Wände sind in einem hellgrünlichen Tone, bis auf 2 m in Oelfarbe, im übrigen in Leimfarbe gestrichen. In den Tobzellen und Räumen für Unreinliche sind die Wände ganz mit Oelfarbe gestrichen. Die Fussböden bestehen aus gewöhnlichen kiehnenen, die der Tobzellen jedoch aus eichenen Brettern, mit Leinöl getränkt und gestrichen. Die Fenster sind mit schmalem, hochkantigem

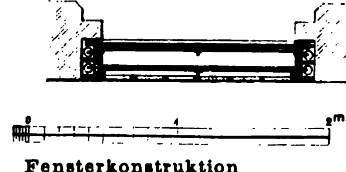
Die Idiotenanstalt



Eisen so vergittert, dass der Lichteinfall nicht behindert und kein gefängnissartiger Eindruck erzeugt wird. Nur in den Isolirzellen der Unruhigen sind nachträglich stärkere Vergitterungen angebracht worden. Eine besondere Sorgfalt ist auf den Verschluss der Tobzellen verwendet worden. Die Wände sowie Thüren und Fenster bieten den Insassen nur glatte Flächen dar. Die Thür schlägt nach aussen auf und liegt, wenn geschlossen, mit ihrer durchaus glatten Fläche bündig mit dem schmalen Rahmen und der Wand. Die Fenster haben einen dreifachen Verschluss. Aussen liegt das Fenster, dessen Oberflügel in gewöhnlicher Weise verschliessbar ist, während der untere Theil behufs Lüftung der Zelle herabgelassen werden kann. Es folgt ein Laden, dessen Höhe gleich der

des Fensters ist und der hinaufgezogen die Zelle vollständig verdunkelt, aber so weit herabgelassen werden kann, dass die ganze Fensterfläche frei bleibt. Den inneren Abschluss, bündig mit der Wandfläche, bildet bis zur Brüstungshöhe des Fensters eine feststehende glatte Brettwand, darauf folgt ein Fenster von 15 mm starkem Rohglase in eisernen Sprossen, dann der oben für den Insassen nicht erreichbare Theil, ein Gitter zum Lüften. Die beiden äusseren Verschlüsse hängen an Seilen, die über Rollen laufen und durch Triebwerke ausserhalb der Zelle aufgezogen und herabgelassen werden können. Das innere Fenster kann nur vom Wärter mittels aufgesteckten Schlüssels geöffnet werden. Vergl. die Abbildung.





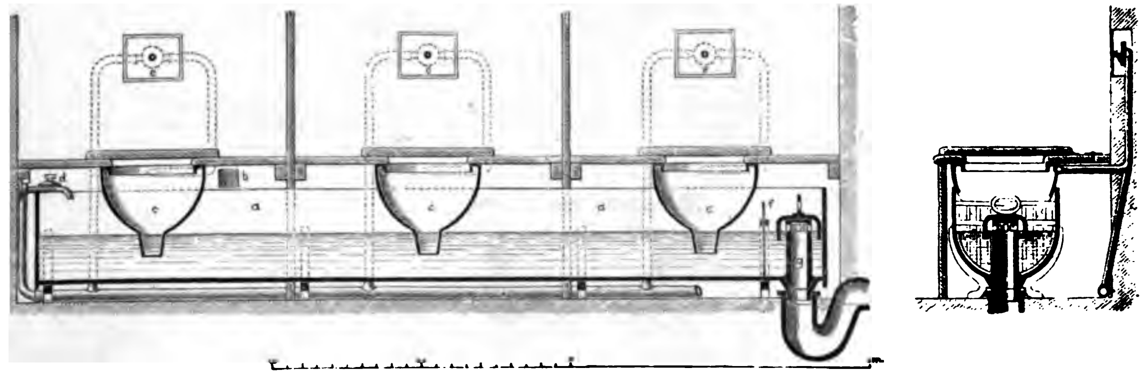
Fensterkonstruktion

Die Luftzuführung der Heizung geschieht mittels einer dicht unter der Decke liegenden Oeffnung, die durch eine in der Wand liegende Klappe verschlossen werden kann, deren Schliessplatte ausser einem flachen Einschnitt keine Unebenheiten zeigt. Die Absaugung der verdorbenen Luft erfolgt dicht über dem Fussboden.

Sämmtliche Gebäude sind mit Wasserklosets versehen. Die Einrichtung derselben in den Gebäuden für Geisteskranke beruht darauf, dass die Stutzen der neben einander liegenden Becken in das Wasser eintauchen, das einen gemeinschaftlichen aber offenen Trog etwa zur Hälfte füllt. Trog und Becken sind von emaillirtem Gusseisen; letzteres ist mit Rundspülung versehen. Vergl. die Abbildung S. 195.

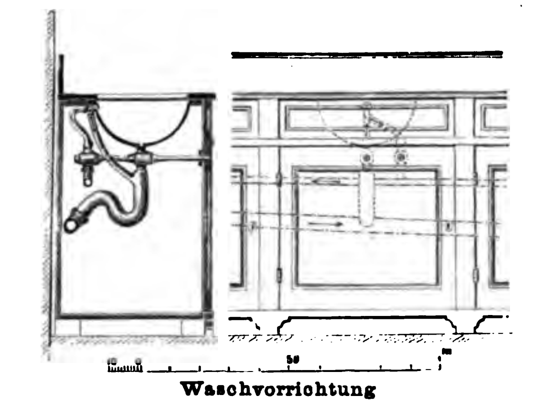
Die eisernen und emaillirten Waschbecken sind in einem fortlaufenden, mit Thüren versehenen Schranke eingeschlossen und in eine

Schieferplatte eingelassen. Zwei in der Vorderwand des Schrankes befindliche Hähne, zu denen nur der Wärter den Schlüssel hat, gestatten das Füllen und das Leeren der Becken, während unmittelbar unter dem



Längen- und Querschnitt durch die Klosetanlagen

Zulaufe noch eine Abflussöffnung angebracht ist, sodass ein Ueberlaufen des Beckens in keinem Falle stattfinden kann. (Vergl. die Abbildung unten.) In den Gebäuden für sieche Irre sind die Waschräume zwischen den Krankensälen angelegt, in den übrigen Häusern im hinteren Theile der Mittelbauten, und zwar in den oberen Geschossen, wo die Schlafräume liegen, wogegen die Bäder im Erdgeschosse den Tageräumen zunächst angebracht sind.



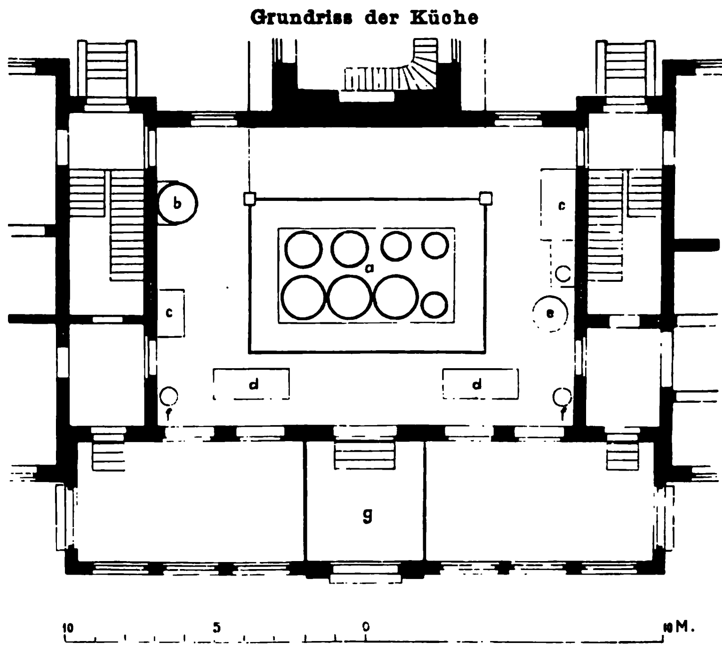
Waschvorrichtung

Die Warmwasserreservoirs für die Bäder stehen über den Badezellen im Dachboden. Die Erwärmung des Wassers für dieselben geschieht während der Heizperiode in kleinen, im Kellergeschoss angebrachten Zylindern mittels einer kupfernen Spirale, die durch die zur Heizung der ganzen Anstalt dienende Leitung aus dem Kesselhause mit Dampf gespeist wird. Von hier aus steigt das warme Wasser in das Reservoir. Um jedoch auch im Sommer solchen Kranken, die die Zentralbadeanstalt nicht besuchen können, warme Bäder zu geben, ohne die Dampfleitung in Benutzung zu nehmen, ist in dem Mittelbau eines jeden Pavillons

im Kellergeschoss ein kleiner Ofen mit direkter Feuerung zur Erwärmung des im Reservoir enthaltenen Wassers aufgestellt. Ausser diesen Bädern ist noch eine Zentralbadeanstalt im Küchengebäude enthalten.

Den Mittelpunkt der ganzen Anlage bildet das Küchen- oder Oekonomiegebäude, an das sich die Zentralbäder, das Kesselhaus nebst Kohlenschuppen und das Maschinenhaus nebst Wasserthurm anschliessen. Von der Einrichtung der Küche giebt die hier folgende Abbildung ein genaueres Bild.

Grundriss der Küche



a. Herd; *b.* Kartoffelsiedeapparat; *c.* Kochmaschinen mit Bratöfen; *d.* Wärmespinde; *e.* Reservekochkessel; *f.* Warmwasserheizöfen; *g.* Speiseausgaberaum.

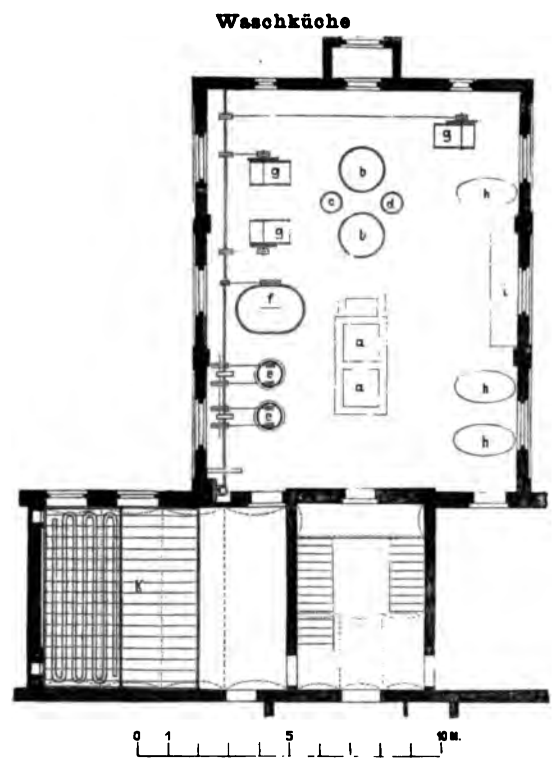
In der vorderen Abtheilung der Höfe ist auf der einen Seite die Waschküche, auf der anderen ein Werkstattgebäude errichtet, um in dem einen die brauchbarsten der Frauen, in dem anderen die Männer beschäftigen zu können. Von der Waschküche geben wir ebenfalls eine Abbildung (S. 197).

Das Leichenhaus ist am hinteren Eingange so belegen, dass nach Abhaltung der Leichenfeier die Särge aus der Kapelle direkt nach dem Friedhofe gebracht werden, ohne den Hof zu berühren. Zur Aufstellung der Leichen dient das Kellergeschoss, von wo sie mittels des Aufzuges zum Begräbnisse oder zur Sektion nach dem Erdgeschosse geschafft

werden. Neben dem Sezirzimmer liegt noch ein Zimmer zur Anstellung von eingehenderen Untersuchungen und zur Aufbewahrung von anatomischen Präparaten. Ueber der der Einfahrt zugewendeten Wohnung des Portiers liegen noch einige kleinere Zimmer für unverheirathete Wächter, Diener u. s. w.

Die Versorgung mit Gas erfolgt durch städtische Anstalten, die Versorgung mit Wasser durch ein eigenes Hebewerk aus Brunnen.

Waschküche



a. Bassins zum Einweichen der Wäsche; *b.* Brühfässer; *c. d.* Gefässe für Seife und Soda; *e.* Zentrifugalwringmaschine; *f.* Spülmaschine; *g.* Waschmaschine; *h.* Waschfässer zum Waschen mit der Hand; *i.* Tisch zum Ausbreiten und Sortiren der Wäsche.

Sämmtliche Haus- und Wirthschaftswässer und ein Theil der atmosphärischen Niederschläge werden in einem Reservoir gesammelt und von hier aus theils mit natürlichem Drucke, theils mittels eines Pulsometers auf die im Anstaltsgebiete belegenen Rieselfelder geleitet. Davon sind zwei von 29800 bezw. 23000 qm und eine Wiese von 15000 qm mit natürlichem Gefälle vorhanden; ein Rieselfeld von 3000 qm und eine Weidenplantage auf einem Sandhügel von vorläufig 1200 qm Fläche stehen unter Druck.

Die Erzeugung des Dampfes zur Heizung der 10 Krankenpavillons und des Werkstattgebäudes und zur Versorgung der Koch- und Waschküche sowie der Bäder erfolgt in dem inmitten der ganzen Gebäudegruppe liegenden Kesselhause, das 10 Dampfkessel mit je 52 qm feuerberührter Fläche enthält. Es wird nur mit 6 bis $6\frac{1}{2}$ Atmosphären Druck gearbeitet, auch bei der strengsten bisher beobachteten Kälte genügten 9 Kessel. Im Sommer genügt zur Versorgung der Pumpenanlage, der Koch- und Waschküche ein einziger Kessel. Der Verbrauch an Steinkohlen zur Heizung allein betrug im ersten Winter 31800, im zweiten Winter 29300 Ctr. Dies ergiebt für 100 kbm Raum einen Kohlenverbrauch von 32,5 bezw. 29,5 Ctr., der durch die gänzlich freie Lage der Gebäude und die starke Ventilation bedingt ist.

Die Zuleitung des Dampfes nach den Pavillons erfolgt durch einen in einem gemauerten zugänglichen Kanale liegenden Rundstrang von anfänglich 178 mm, demnächst 130 und 102 mm Durchmesser und 1500 m Länge. Jeder einzelne Pavillon kann durch Ventile von der Heizung ausgeschlossen werden, ohne dass die übrigen Gebäude davon berührt werden. Die beiden Verbindungsstrecken am vorderen und am hinteren Ende sind für gewöhnlich nicht mit Dampf gefüllt und werden nur dann in Betrieb genommen, wenn irgend ein Pavillon ausgeschaltet werden soll.

Die Pavillons sind zum grössten Theile mit Dampfluftheizung, die kleineren und entlegenen Räume mit Dampfwasserheizung versehen. Die Luftheizkammern haben in 6 Pavillons Röhrensysteme, in den 4 anderen Rippenregister. Die Dampfwasseröfen werden durch den direkt einströmenden Dampf und demnächst durch das Kondensationswasser erwärmt. Die gesammte Länge der Dampfzu- und Ableitungsröhren einschl. der Rundstränge beträgt 11625 m, die gesammte Heizfläche rund 7000 qm oder für 100 kbm Raum etwa 7 qm. Die Kosten der Heizungsanlagen haben 515000 M oder für 100 kbm Raum rund 520 M betragen.

Das Kondensationswasser sammelt sich innerhalb der einzelnen Pavillons und wird, da die Länge der Leitung und die Lage des Grundwassers Röhren mit fortlaufendem Gefälle nicht gestatteten, mittels zweier Dampfpumpen nach dem Kesselhause zurückgedrückt.

Luftabführung. Die Absaugung der verdorbenen Luft aus den oberen Stockwerken erfolgt durch direkt über dem Dach ausmündende Röhren, aus dem Erdgeschosse dagegen nach den unter dem Fussboden belegenen Hohlräumen und von hier (zum Theil unter dem Korridorfussboden hin-

weg) nach Ventilationsschachten, die mittels Dampfes durch schmiedeeiserne Spiralen von zusammen 382 qm Heizfläche erwärmt werden. Auf diese Weise wird der Hohlraum unter dem Fussboden des Erdgeschosses trocken und warm erhalten. Zur Beförderung des Zuges sind sämmtliche Ventilationsröhren mit Wolpertschen Saugeköpfen und zur Regulirung des Abzuges theils mit Wechsel- theils mit Drosselklappen versehen. Jeder Abzugskanal hat zwei Einströmungsöffnungen, dicht über dem Fussboden für den Winter und dicht unter der Decke zur Sommerventilation.

Entwässerung. Die Abflussleitungen für Regen- und Hauswasser bestehen aus Thonröhren. Von dem ersteren wird ein Theil direkt oder mittels der Grunddrains den offenen Abzugsgräben zugeleitet; der Rest und das sämmtliche Hauswasser sammelt sich in einer westlich vom Küchengebäude belegenen Cisterne und läuft von hier mit natürlichem Gefälle auf die niedriger belegenen Rieselfelder, oder es wird mittels eines im Maschinenhause aufgestellten Pulsometers auf die höheren Terrains gedrückt. Der Pulsometer hat eine Leistungsfähigkeit von 1,5 bis 2 kbm in der Minute, was mehr als ausreichend ist, da für die höheren Felder bis jetzt nicht viel Wasser verfügbar bleibt. Eine geringere Leistung wäre sogar wünschenswerth, um das wenige Wasser in längerer Zeitdauer besser vertheilen zu können.

Was die Kosten betrifft, so betrugen dieselben für sämmtliche Gebäude der Irrenanstalt mit Einschluss von Heizung, Beleuchtung und Wasserleitung 3761704 M. Hierzu traten die Kosten des Inventariums in der Höhe von 451490 M, so dass die Irrenanstalt 4213194 M gekostet hat. Für die Idiotenanstalt beliefen sich die Baukosten auf 233743 M, die Kosten des Inventariums auf 37000 M, zusammen auf 270743 M.

Hiernach betragen für die Hauptanstalt die Baukosten, auf einen Geisteskranken berechnet, 3652 M, die Kosten für das Inventar 438 M, zusammen 4090 M, für die Idiotenanstalt belaufen sich auf einen Idioten berechnet, die Baukosten auf 2337 M, die Kosten für das Inventar auf 370 M, zusammen auf 2707 M.

Betrachtet man aber die beiden Anstalten als ein zusammengehöriges Ganzes, wie sie es thatsächlich sind, so stellen sich bei normaler Belegung mit 1130 Geisteskranken und Idioten die gesammten Kosten des Baues und des Inventariums auf 3968,09 M für einen Geisteskranken.

(Nach Mittheilungen des Medizinalrathes Dr. **Sander.**)

2. Die im Bau begriffenen Anstalten für Geisteskranke und für Epileptische in Lichtenberg und in Biesdorf

Bereits wenige Jahre nach der Eröffnung der Dalldorfer Anstalt sahen sich die Gemeindebehörden vor die Frage gestellt, in welcher Weise für die Unterbringung von Geisteskranken neue Lokalitäten zu beschaffen wären. Man kam bald zur Ueberzeugung, dass es nothwendig sei, sofort den Bau zweier Anstalten ins Auge zu fassen. Einmal stellte der Jahreszuwachs von durchschnittlich 130 bis 160 Kranken bis zu dem Zeitpunkte, wo es frühestens möglich wäre, neue Anstalten fertig hinzustellen, einen Bestand von 2800 bis 3000 Geisteskranken in sichere Aussicht; sodann erschien es als eine immer dringender empfundene Nothwendigkeit, die Epileptischen von den eigentlichen Geisteskranken zu trennen und in einer besonderen Anstalt unterzubringen.

Ein Fünftel bis zu einem Viertel sämmtlicher in Dalldorf aufgenommener Kranken besteht aus Epileptischen. Bei einem Theil derselben sind die mit der Epilepsie mehr oder weniger häufig verbundenen krankhaften Veränderungen der Gehirnthätigkeit noch in den Anfangsstadien. Solche Kranke sind verhältnissmässig geistesgesund und namentlich im Sinne des Gesetzes nicht als geisteskrank (wahn- oder blödsinnig) und nicht als entmündigungsfähig anzusehen. Trifft dies schon jetzt bei den in Dalldorf dauernd befindlichen Epileptischen zu, so muss es sicher noch mehr zutreffen für diejenigen Epileptischen, deren Aufnahme um ihrer selbst und ihrer Angehörigen willen in hohem Mass wünschenswerth sein würde, die aber dauernd in einer Irrenanstalt zu behalten, weder mit den gesetzlichen Bestimmungen vereinbar, noch sonst angemessen erscheinen kann. An Unterkunft für diese Unglücklichen, die sich ausserhalb einer Anstalt nicht halten können, die aber andererseits noch keineswegs in eine Irrenanstalt gehören, fehlte es in Berlin bis jetzt vollständig, und die Armendirektion ist deshalb genöthigt gewesen, in einzelnen besonders dringenden Fällen Berliner Epileptische in der Anstalt zu Bielefeld unterzubringen, an die deshalb auch eine Unterstützung von 6000 M jährlich in letzter Zeit gezahlt wurde. Aber auch für diejenigen Epileptischen, die schon als geisteskrank gelten können, muss eine Trennung von anderen Irren immerhin sehr wünschenswerth erscheinen. Denn auch sie haben dauernd oder doch zeitweise ein gewisses Urtheil über ihre Lage und empfinden das Zusammensein mit den unglücklichen Geisteskranken schwer und in viel höherem Mass, als man im All-

gemeinen vermeint. Sie haben auch in der Regel weit mehr Lust und Geschick zur Arbeit, als die eigentlich Geisteskranken. Andererseits finden sich diese letzteren durch die immer wiederkehrenden Anfälle der Epileptischen in hohem Mass belästigt und beunruhigt.

So war denn schon bei den Berathungen in den Gemeindebehörden, die zu der Beantragung der am 5. November 1889 genehmigten Anleihe führten, die Errichtung einer zweiten Irrenanstalt für wenigstens 600 Köpfe und einer' zweiten besonderen Anstalt für Epileptische für ebenfalls 600 Köpfe in Aussicht genommen.

Nunmehr handelte es sich darum, die allgemeinen Grundzüge des Verwaltungs- und Bauprogramms soweit festzustellen, als die Auswahl der Plätze für die neuen Anstalten dadurch bedingt wurde. Mit Rücksicht auf die inzwischen immer mehr angewachsene Zahl der Geisteskranken sowol als der Epileptischen wurde man darüber einig, beide Anstalten sogleich für je 1000 Kranke in Aussicht zu nehmen, jedoch dergestalt, dass die Anstalt für Epileptische vorerst für 600 Kranke gebaut, aber ein Terrain ausgewählt werden sollte, das ohne Schwierigkeit eine Erweiterung auf 1000 Kranke zuliess. Als Erfordernisse für die Auswahl des Terrains wurden sodann festgestellt:

1. in Betreff der Lage, dass es, um die Kranken von dem Verkehr mit ihren Angehörigen nicht zu sehr auszuschliessen und um die Verwaltung (Anschaffung der erforderlichen Materialien) nicht zu erschweren, in nächster Nähe einer Eisenbahnstation belegen sein müsse;
2. in Betreff der Beschaffenheit, dass der Baugrund gut, Wasser in gesunder Beschaffenheit reichlich (etwa 500—600 kbm täglich) vorhanden, gleichzeitig die Entwässerungsverhältnisse günstig, der Boden kultur- und ertragsfähig sei, endlich das Areal nicht aller landschaftlichen Reize entbehre und seiner Form nach eine günstige Anordnung der Zentralanstalt und der anderen Gebäude im Verhältniss zu einander gestatte;
3. in Betreff der Grösse, dass ein Areal, mit Rücksicht darauf, dass bei beiden Anstalten auf Beschäftigung der Kranken beim Feld- und Gartenbau womöglich in noch höherem Mass Bedacht zu nehmen sei, als dies bei der 66 ha umfassenden Dalldorfer Anstalt geschehen war, von etwa 100 ha zu beschaffen sei.

Im Uebrigen sollte für die eigentliche Irrenanstalt an dem bewährten System der Anstalt zu Dalldorf (d. h. Pavillons mit daran sich schliessender

Meierei als Aufenthalt für die einer freieren Behandlung fähigen Irren), vorbehaltlich derjenigen Abweichungen festgehalten werden, die sich aus den bei dieser Anstalt und auf dem Gebiete des Irrenwesens überhaupt gemachten Erfahrungen ergeben; für die Anstalt der Epileptischen aber eine noch freiere, dorfartige Gruppirung einzelner für etwa 50 Kranke zu errichtender Landhäuser in Aussicht genommen werden.

Im Juli 1887 erwarb die Stadt eine Fläche von 400 Morgen vom Rittergute Lichtenberg, dem Gutsbesitzer Roeder gehörig, zum Preise von 3000 M für den ha, und im Januar 1888 eine Fläche von 127 ha 29 ar 38 qm vom Ritterguto Biesdorf, dem Geh. Reg.-Rath Werner v. Siemens gehörig, zum Preise von 2400 M für den ha.

Die Lichtenberger Fläche grenzt gegen Osten hin unmittelbar an den städtischen Zentralfriedhof, zum Rittergute Friedrichsfelde gehörig, und der Verkäufer hatte zugleich die Verpflichtung übernommen, eine durchweg 12 m breite, mit zwei Reihen Bäumen bepflanzte gepflasterte Strasse vom nördlichen Ausgang des Dorfes Lichtenberg bis zur verkauften Fläche anzulegen, dauernd zu unterhalten und der Stadtgemeinde, bei grundbuchlicher Sicherstellung auf seinem Restgute, als Zufahrtsstrasse zu der Verkaufsfläche einzuräumen. Die erkaufte Fläche erschien bei ihrer geringen Entfernung und guten Verbindung mit Berlin, wegen der guten Wasser- und Niveauverhältnisse und des nicht zu schlechten Bodens vorzugsweise geeignet zur Errichtung der eigentlichen Irrenanstalt.

Die Biesdorfer Ankaufsfläche zerfiel in drei Pläne von beziehungsweise 87,7770 ha, 30,0860 ha und 9,4308 ha. Für die Anstalt für Epileptische war, wenigstens zunächst, nur das grösste der drei Terrainstücke verwendbar.

Die Lichtenberger sowol als die Biesdorfer Hauptfläche wurden sofort nach der Uebernahme behufs Vornahme der nöthigen Vorarbeiten der Baudeputation überwiesen. Auch das Biesdorfer Terrain zeichnet sich durch reichlich vorhandenes und brauchbares Wasser, günstige Entwässerungsverhältnisse, durch für Garten- und Gemüsekultur geeigneten Boden aus und ist zu Wagen vom Rathhause aus in kaum einer Stunde zu erreichen. Dabei grenzt dasselbe an die Ostbahn, liegt unmittelbar an einer Haltestelle mit Vorortverkehr und ist also noch schneller durch die Bahn, bei unmittelbarem Anschluss an die Stadtbahn, zu erreichen. Auch wird die grösste und mittlere Fläche auf ihrer Ostgrenze von der Wuhle bespült, und die Stadtgemeinde erlangte durch den Ankauf zugleich den Vortheil, über einen weiteren Theil des Laufes dieses für die

Entwässerungsverhältnisse der oberhalb gelegenen Rieselgüter wichtigen Flüsschens zu verfügen. Uebrigens verläuft das von dem neu anzulegenden Wasserhebewerk am Müggelsee nach Berlin beziehungsweise der Zwischenstation Lichtenberg zu führende Wasserhauptrohr in unmittelbarer Nähe der Lichtenberger Fläche und durchschneidet die Biesdorfer Fläche, so dass geeigneten Falls der Wasserbedarf für beide Anstalten auch mittels der Wasserleitung bezogen werden kann.

Sofort nach vollzogener Erwerbung der erforderlichen Terrains wurden die von dem Direktor der Anstalt zu Dalldorf Medizinalrath Dr. Sander gefertigten Entwürfe zu den Verwaltungs- und Bauprogrammen beider Anstalten zunächst im Schosse der Deputation für öffentliche Gesundheitspflege, demnächst von dem Magistrat und der Stadtverordneten-Versammlung zur Berathung gezogen und darnach die Programme auf Grund eingehender Verhandlungen endgiltig festgestellt.

Die Hauptgrundzüge derselben für die eigentliche Irrenanstalt in Lichtenberg sind folgende:

1. Wie in Dalldorf, so sollen auch in der neuen Anstalt ausser den Armen solche geisteskranke Personen untergebracht werden, die bezw. deren Angehörige zwar einen Verpflegungsbeitrag zahlen, aber nicht die Kosten der Unterbringung in einer Privatanstalt tragen können.

2. Frauen und Männer sollen in gleicher Zahl, also je 500, in der neuen Anstalt zur Unterbringung in Aussicht genommen werden.

3. Die gesammte Oberleitung, sowol in ärztlicher als auch in administrativer Beziehung, soll in der Hand eines Arztes als des Anstaltsdirektors liegen, weil alle Einrichtungen in der neueren Irrenanstalt die eine Hauptrichtung auf die Behandlung und Pflege der Kranken einhalten sollen, der Direktor daher unmittelbar bestimmenden Einfluss auf alle Massnahmen und Vorgänge in der Verwaltung haben muss. In ärztlicher Beziehung soll die Anstalt zwar in zwei Abtheilungen, einfach nach dem Geschlechte der Kranken gesondert, eine jede unter einem Oberarzte stehend, gegliedert sein, ohne dass jedoch eine derselben der ärztlichen Oberleitung des Direktors entzogen wird. In administrativer Beziehung sollen dem Direktor als Hilfskräfte unterstellt sein: ein Beamter für die Landwirthschaft (Gärtner); ein Beamter für die Materialienbeschaffung, für Küche und Wäsche (Oekonomieinspektor); ein technisch ausgebildeter Beamter (Monteur) für Maschinen und Werkstätten (Betriebsinspektor); ein Büreauvorsteher mit zwei bis drei Büreaubeamten.

Ausserdem enthält das Programm Bestimmungen über die in Aus-

sicht zu nehmende Zahl der Oberwärter und Wärter, sowie des für Küche, Wäsche, Heizung, Garten- und Viehwirthschaft u. s. w. erforderlichen Personals. Insbesondere war noch die Anstellung eines Lehrers, der zugleich die Funktionen eines Küsters und Kantors wahrzunehmen hätte, vorgesehen.

Von der Einrichtung einer Apotheke und der Anstellung eines Apothekers sollte bei der Nähe des Dorfes Lichtenberg und der Stadt Berlin Abstand genommen und die Dispensation der Medikamente, soweit sie nicht in einer Apotheke angefertigt werden müssen, einem der Aerzte übertragen werden.

4. Die Anstalt soll in eine Hauptanstalt für 760 Kranke (380 Männer, 380 Frauen), welche Zahl aber wegen der nöthigen Reserveräume auf 800 (je 400 von jedem Geschlechte) erhöht wird, und in einen Gutshof mit Landhäusern für 240 (120 Männer, 120 Frauen), einer freieren Unterkunft fähige Kranke zerfallen.

5. Die Hauptanstalt enthält: a. an Krankenhäusern für jedes Geschlecht einen Pavillon für Gemeingefährliche, Detentionsabtheilung (50), einen Pavillon für Sieche (150), einen Pavillon für Neuaufgenommene und Unruhige, Aufnahme- und Beobachtungsabtheilung (100), einen Pavillon für Ruhige und Rekonvaleszenten (100); b. an Baulichkeiten für Verwaltungszwecke: ein Hauptverwaltungsgebäude mit Räumen für gemeinschaftliche Unterhaltungen (in etwas geringerem Umfange als in Dalldorf), einem Betsaal, Familienwohnungen für die beiden Oberärzte und Wohnzimmern für 2 Assistenzärzte, ein Wirthschaftsgebäude (Koch- und Waschhaus) mit Wohnungen für Oberköchin, Köchin, Küchenmädchen, Oberwäscherin, Waschmädchen und 20 kranke Frauen, ein Maschinen- und Kesselhaus, möglichst weit ausserhalb an der Grenze des ganzen Areals, Eiskeller, Wasserthurm, Spritzenhaus, Leichenhaus mit Sektionslokal, Zentralbadehaus, Werkstattsgebäude; c. an Wohnungen: ein am Eingange des Anstaltsgebietes belegenes dreistöckiges Wohnhaus für den Direktor und andere Anstaltsbeamte, ferner Wohngebäude für den Oekonomieinspektor, Betriebsinspektor, die beiden Hausväter, etwaige Familien der Oberwärter und das Dienstpersonal, soweit letzteres nicht ausserhalb wohnen kann und erstere nicht in dem Direktorgebäude Wohnung erhalten.

In die für Kranke bestimmten Pavillons sollen Familienwohnungen für Beamte nicht, sondern nur Räume für Assistenzärzte und das Oberwartepersonal gelegt werden. Der Büreauvorsteher, der Lehrer, die

Nachtwächter und ein Theil der Heizer sollen ausserhalb der Anstalt in Lichtenberg oder in Berlin wohnen.

6. Der Gutshof, in einiger Entfernung von der Hauptanstalt, soll bestehen: a. für jedes Geschlecht aus je 2 Landhäusern für bezw. 35 und 25 Personen, b. einem Wohngebäude für den Gärtner, das landwirthschaftliche Personal und für 60 kranke Männer und 40 kranke Frauen, die in der Landwirthschaft thätig sein sollen, endlich aus c. Stallungen für etwa 6 Pferde, 8 Zugochsen, 80 Schweine.

Von der Haltung von Kühen zur eigenen Milchproduktion glaubte man absehen zu können, da die Kosten der Anlage und des Betriebes einer Meierei sich zu hoch stellten, die in der Nähe gelegenen Rieselgüter die Anstalt mit Milch versorgen könnten, auch der erforderliche Dünger von dem Viehhof leicht zu erlangen wäre. Ebenso soll möglichst wenig Getreidebau, dagegen der Anbau von Gemüse, offizinellen Kräutern, Blumen, Obst und die Anlegung von Weidenplantagen in Aussicht genommen und zu dem Zwecke auf dem Gutshofe ein leicht gebauter Arbeitsschuppen, Räume zum Trocknen und Sortiren der Pflanzen sowie ein Pflanzenvermehrungshaus angelegt werden.

7. Ein besonderer Friedhof sowie eine Begräbnisskapelle sollen — bei der Nähe des städtischen Zentralfriedhofes — nicht angelegt werden.

8. Die Frage, ob die Wasserversorgung aus dem Anstaltsterrain selbst oder mittels Inanspruchnahme des vom Müggelsee nach der Stadt zu führenden Hauptrohres bewirkt werden, sowie ob elektrische Beleuchtung oder Gas verwendet werden soll, ist noch weiterer Erörterung vorbehalten.

Als diesem Programm entsprechend die von dem Magistrat genehmigten Bauskizzen für die Lichtenberger Anstalt der Stadtverordneten-Versammlung vorgelegt wurden, trat über einen Punkt eine von beiden Seiten lebhaft verfochtene Meinungsverschiedenheit hervor, ob nämlich, wie von dem Magistrat vorgeschlagen war, von den vier in der Hauptanstalt unterzubringenden Gruppen der Kranken, nämlich der Gemeingefährlichen, der Siechen, der Neuaufgenommenen und Unruhigen und der Ruhigen bezw. in der Genesung Befindlichen, nicht blos die erste Gruppe, sondern auch jede der letzteren je in einem besonderen zweigeschossigen, oder ob diese drei letzteren Gruppen in zwei dreigeschossigen Gebäuden unterzubringen wären. Für den letzteren, aus der Mitte der Stadtverordneten-Versammlung gemachten Vorschlag wurde — zugleich unter Hinweis auf andere, neuerdings ausserhalb Berlins errichtete drei-

geschossige Anstalten — wesentlich der Vorzug nicht unerheblicher Kostenersparniss geltend gemacht. Alle Sachverständigen des Magistrats, namentlich die Aerzte der Dalldorfer Anstalt, aber auch mehrere ärztliche Mitglieder der Stadtverordneten-Versammlung stimmten darin überein, dass die mangelhaftere Sonderung der drei in allen Irrenanstalten sich ergebenden, wenn auch unter einander flüssigen Hauptabtheilungen der Kranken, wegen des engeren Zusammenlebens derselben, der ihnen und dem Wartepersonal stärker fühlbaren Friktionen unter einander, der schlechteren Ventilation u. s. w. ungünstigere Ergebnisse für die Irrenpflege liefern müsse, als die vollkommenere Sonderung der drei Gruppen in besonderen Gebäuden, und dass die Ersparnisse an den Baukosten und den Kosten der unmittelbaren Hausverwaltung (Reinigung, Heizung und Beleuchtung) reichlich dadurch aufgewogen werden würden, dass die Kranken, weil sie weniger leicht zur Beruhigung gelangen, mehr Wartepersonal und längere Anstaltspflege bedürfen würden. Es war eine Reihe von Sitzungen einer gemischten Deputation, zu deren Berathungen auswärtige Sachverständige, der Geheime Sanitätsrath Dr. Laehr, der Geheime Medizinalrath Professor Dr. Westphal, der Geheime Sanitätsrath Dr. Zinn, zugezogen wurden, erforderlich, um die Meinungen soweit zu klären, dass die Skizzen mit drei zweigeschossigen Gebäuden für die Gruppen der Siechen, der Neuaufgenommenen und Unruhigen und der Ruhigen und Rekonvaleszenten in der Stadtverordneten-Versammlung zur Annahme gelangten.

Nach dem Programm für die in Biesdorf zu errichtende Anstalt für Epileptische soll:

1. die Oberleitung auch dieser Anstalt einem Arzte, und zwar einem im Irrenanstaltsdienste erfahrenen Arzte übertragen werden. Es ist dies hier noch in höherem Mass erforderlich, als bei der eigentlichen Irrenanstalt, weil die Kranken hier möglichst überall in den Anstaltsdienst selbst thätig eingreifen sollen, und diese Thätigkeit nur von dem Arzte in ihrem Mass bestimmt, beurtheilt und geleitet werden kann. Neben dem Direktor werden hier, bei dem mehr stabilen Charakter der Krankheitszustände, zwei Assistenzärzte genügen. Auch ist nur ein Hausvater für die Hauptanstalt in Aussicht genommen, die Büreauvorstehergeschäfte werden voraussichtlich von dem Betriebsinspektor mit wahrgenommen werden können. Neben dem Lehrpersonal für die jugendlichen Epilep-

tiker bedarf es in der Hauptanstalt keines besonderen Lehrers, ebensowenig ist ein Apotheker erforderlich. Das niedere Dienstpersonal wird, da die Kranken überall selbst Hand anlegen sollen, in weit geringerer Anzahl angenommen werden können. Von diesen Abweichungen abgesehen, gilt überall das für die Anstalt für eigentliche Geisteskranke Angenommene auch hier.

2. Für das Bauprogramm ist der unterscheidende Gesichtspunkt gegenüber der Irrenanstalt der, dass bei den Epileptikern die Sicherung gegen Störung der öffentlichen Ordnung noch mehr in den Hintergrund, die Pflege unglücklicher, durch ihren Zustand von der Gesellschaft ausgeschlossener Kranken in den Vordergrund tritt. Hieraus ergiebt sich, dass, während bei der Anstalt für eigentliche Geisteskranke die geschlossene Anstalt nach der Zahl der Kranken und der Bedeutung für das Ganze vorwiegt, hier der Schwerpunkt der Anstalt in die Kolonie fällt.

Nach dem Bauprogramm zerfällt die ganze Anlage in: die Anstalt, die Kolonie, das Haus für die jugendlichen Epileptiker, den Gutshof und die sonstigen Baulichkeiten.

Die Anstalt ist bestimmt für theils sieche, theils besonders reizbare Epileptiker. Da die Erweiterung dieser ein ungetheiltes Ganzes bildenden Anstalt weniger leicht möglich erscheint, soll bei ihr sofort diejenige Zahl zu Grunde gelegt werden, die sich erfahrungsmässig als Antheil an solchen Epileptikern bei der künftigen Belegungsziffer von 1000 ergeben würde, nämlich 120 von jedem Geschlechte, zusammen 240 (und zwar bei den Frauen 70 Sieche, 50 Reizbare, bei den Männern umgekehrt 70 Reizbare und 50 Sieche). Die Anstalt soll darnach aus einem Gebäude für 120 Männer und einem Gebäude für 120 Frauen bestehen.

Die Kolonie soll alle diejenigen Kranken aufnehmen, die freierer Behandlung, Verpflegung und Beschäftigung fähig, der Unterbringung in der Anstalt nicht bedürfen. Sie soll aus einfachen Landhäusern, theils für 25—30, theils für 40—50 Personen, in äusserlich möglichst verschiedenen Formen errichtet, bestehen, die — die für Frauen auf der einen, die für Männer auf der anderen Seite der Mittelaxe der ganzen Anstalt liegend — sich dorfartig zwischen Garten- und anderen Anlagen verstreuen.

Das Haus für jugendliche Epileptiker soll die erforderlichen Räume enthalten, um etwa 100 Epileptikern bis zu 20 Jahren Pflege, ärztliche Behandlung, Erziehung, Unterricht, Ausbildung im Handwerk zu

gewähren. Es soll ausser Klassenzimmern, Werkstatträumen, Schlaf-, Speise- und Krankenräumen die Wohnung für den Leiter der Erziehungsanstalt, zwei Lehrer und zwei Lehrerinnen enthalten.

Der Gutshof und die sonstigen Verwaltungs- und Wohngebäude sind im Wesentlichen in gleicher Art in Aussicht genommen, wie bei der eigentlichen Irrenanstalt. Doch bedarf es hier einer Kapelle für religiöse Zwecke mit besonderen Nebenräumen für von Anfällen Ergriffene. Die Unterhaltungs- und Gesellschaftsräume sind für diese Anstalt in etwas grösserem Umfange, als für die eigentliche Irrenanstalt vorgesehen. Auf dem Gutshofe ist Stallung für 50 Kühe in Aussicht genommen.

Bei Genehmigung dieses Bauprogramms und der darnach erforderlichen Skizzen durch die Stadtverordneten-Versammlung ist auch hier die weitere Beschlussfassung über die Art der Beleuchtung noch vorbehalten. Bezüglich der Wasserversorgung hat die Stadtverordneten-Versammlung, mit Rücksicht auf den Eisengehalt des Biesdorfer Wassers, an ihre Genehmigung die Massgabe geknüpft, dass für dieselbe nicht selbständige Anlagen hergestellt werden sollen, sondern das Wasser aus dem Druckrohrstrange Müggelsee-Lichtenberg zu entnehmen sei.

Die beiden Anstalten werden voraussichtlich frühestens 1892 bezogen werden können.

XVI.

Siechenhäuser, Hospitäler und Altersversorgungsanstalten.

1. Das städtische Hospital und die Siechenanstalt an der Prenzlauer Allee

Die Anstalten der Stadt Berlin zur Versorgung alter der Fürsorge der Armenverwaltung anheimgefallener Personen hatten seit dem Jahre 1849, in dem das Friedrich-Wilhelms-Hospital an die Stelle des Neuen Hospitals getreten war, keine wesentliche Vermehrung erfahren. Der seitdem um das dreifache gestiegenen Bevölkerung gegenüber war die Erbauung eines neuen Hospitals in Verbindung mit einer Siechenanstalt ein dringendes Bedürfniss. Nachdem dasselbe von beiden Kommunalbehörden anerkannt worden war, kam es zunächst auf die Auswahl eines geeigneten Bauplatzes an. Ein vor längerer Zeit seitens der Stadt von der Nordbahngesellschaft erworbenes, an der Prenzlauer Chaussee belegenes Terrain, von dem eine ausreichende Fläche disponibel war, erschien seiner hohen, gesunden Lage wegen vorzugsweise zum Bau der Anstalt geeignet. 3,90 ha wurden dazu bestimmt.

Das Bauprogramm für ein hier zu errichtendes, zur Aufnahme von 500 altersschwachen Männern ausreichendes Hospital und für eine mit 250 unheilbar kranken Personen zu belegende Siechenanstalt wurde am 10. September 1885 von der Stadtverordneten-Versammlung genehmigt.

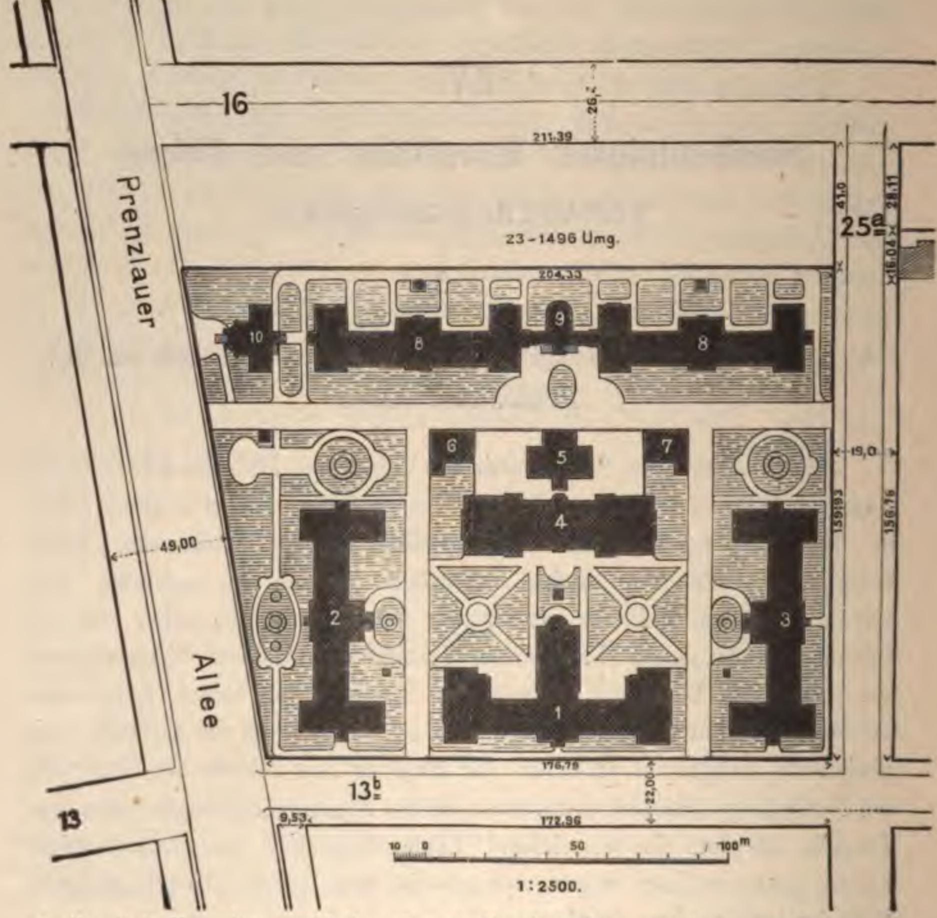
Die Anstalt, deren Gesammtanordnung aus nachstehendem Lageplan ersichtlich ist, ist in folgender Weise erbaut worden:

14

A. Das Hospital

enthält im Ganzen 522 Betten einschliesslich der Betten für die Wärter; davon sind 126 im Verwaltungsgebäude und je 198 in den beiden Nebengebäuden untergebracht.

Das Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeschoss alle Räume für die Verwaltung der ganzen Anstalt, Apotheke, Arztzimmer, die Wohnung des



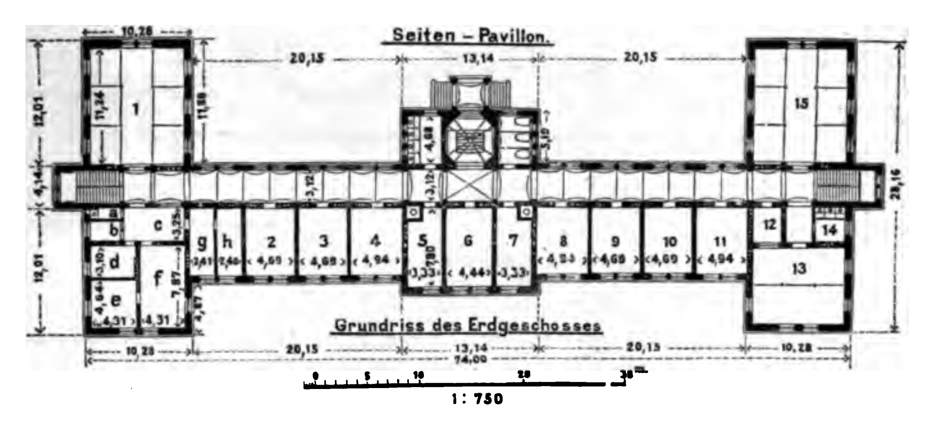
1. Hospital, Verwaltungsgebäude. 2 u. 3. Hospital, Seitenpavillons. 4. Oekonomiegebäude. 5. Kesselhaus. 6. u. 7. Schuppen mit Abtritt. 8. Siechenhaus. 9. Eiskeller. 10. Leichenhalle.

Direktors, ein Zimmer für den Geistlichen und zwei Zimmer zu je vier Betten, zusammen für acht Hospitaliten. Im zweiten Geschoss sind 13, im dritten 12 Zimmer mit je 4 und 6 Betten, im Ganzen mit 62 bezw. 56 Betten eingerichtet; in letzterem ausserdem ein Unterhaltungszimmer

für die täglichen Zusammenkünfte der Insassen des Hauses von rund 90 qm Grundfläche. Die Klosets für Beamte und Hospitaliten liegen im Erdgeschosse neben der Mitte des Gebäudes. In den oberen, ausschliesslich für die Hospitaliten bestimmten Geschossen liegen die Klosets an den Enden des Gebäudes, in der Mitte die Theeküchen und Baderäume. In einem besonderen Anbau hinter dem Mittelbau liegt der von schmalen Emporen umzogene Betsaal von rund 250 qm Grundfläche.

Im Souterrain befinden sich ausser den nöthigen Wirthschaftsräumen die Wohnungen der Hausdiener, Heilgehilfen, Heizer und Schlafräume für Reinigungsmädchen und Diener.

Jedes der beiden Nebengebäude, von deren einem nachstehend der Grundriss des Erdgeschosses dargestellt wird, enthält in diesem 13 Zimmer



a, b, c, d, e, f, g u. h Hausvaterwohnung. 1 u 15: 11 Betten. 2, 3, 4, 9, 10, 11: 4 Betten. 5 u. 7: 3 Betten. 6: 5 Betten. 13: 8 Betten. 12. Theeküche.

mit 2 bis 10, zusammen 62 Betten, im zweiten Geschosse 16 Zimmer mit zusammen 72 und im dritten 13 Zimmer mit zusammen 64, also im Ganzen 198 Betten. In der Mitte des obersten Geschosses in jedem Gebäude liegt ausserdem der Versammlungssaal von 100 qm Grundfläche. Ausreichende Kloseträume liegen in allen Geschossen an den Enden und in der Mitte der Gebäude, an letzterer Stelle ausserdem die Badezimmer und Theeküchen.

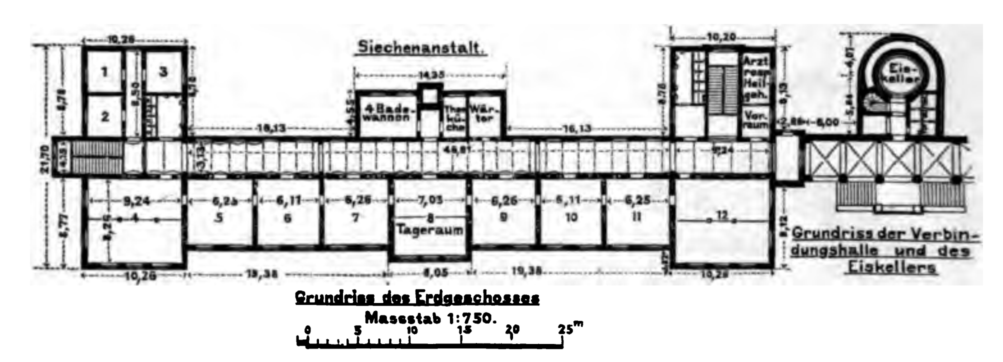
Die drei Gebäude sind jedes für sich mit Warmwasserheizung versehen, für den Betsaal ist eine besondere Luftheizung angelegt und die Diensträume haben Kachelöfen erhalten.

B. Die Siechenanstalt

(Hierzu der Grundriss auf Seite 210)

Die in zwei Pavillons getrennte, aber durch offene Hallen in jedem Stockwerk verbundene Siechenanstalt liegt im Hintergrunde des Terrains, vom Strassenverkehr möglichst entfernt.

In jedem Pavillon der Siechenanstalt sind 135 Betten untergebracht, 125 Kranken-, 10 Wärterbetten, und zwar enthält jeder Pavillon 8 Zimmer zu 2 Betten, ein Zimmer zu 3, 12 Zimmer zu 6 und 4 Zimmer zu 11 Betten. Ausserdem befindet sich in jedem Geschoss ein grösserer Tageraum zum Aufenthalt von solchen Kranken, die zeitweise das Bett verlassen können.



1, 2 u. 3: 2 Betten. 4 u. 12: 11 Betten. 5, 6 u. 7: 6 Betten. 9, 10 u. 11: 6 Betten.
8. Tageraum.

In jedem Geschosse liegen an den Enden und in der Mitte der Gebäude die Klosets, in der Mitte ausserdem Bad und Theeküche.

Im Erdgeschosse der Gebäude, gleich am Eingange, befinden sich einerseits ein Zimmer für den Arzt, andererseits ein Zimmer für einen Heilgehilfen.

An die Rückseite der Verbindungshalle lehnt sich ein Eiskeller an. Neben dem Eingang ist im Erdgeschoss wie im Souterrain je ein Kühlraum angebracht. Die Verbindungshalle ist so breit angelegt, dass sie im Sommer auch als Tageraum für die Kranken dienen kann.

Das Siechenhaus hat eine Dampfwarmwasser-Luftheizung erhalten, für die der Dampf in dem hinter dem Küchengebäude belegenen Kesselhause bereitet und in einem unterirdischen Kanal nach den in der Mitte jedes Gebäudes im Keller belegenen Heizkammern geleitet wird.

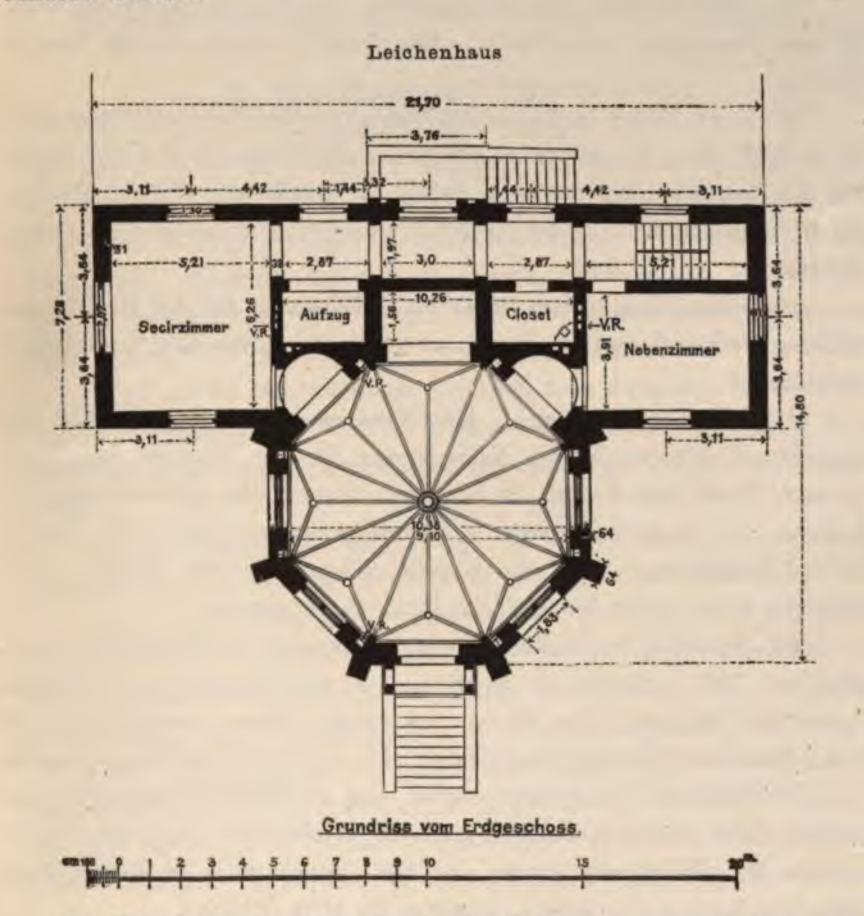
Die Gebäude sind in Ziegelrohbau mit theilweise farbigen Terrakotten und Friesen aufgeführt.

Die Treppen sind aus freitragenden Granitstufen konstruirt, die Podeste gewölbt und mit Fliesen belegt.

Die Korridore sind im Erdgeschoss mit Fliesen, im oberen Stockwerk mit gewöhnlichem kiefernen Fussboden auf Lagerhölzern belegt; die Dächer sind mit doppelt gelegter Dachpappe gedeckt.

Die Wohn- und Krankenzimmer haben Doppel-, die übrigen Räume einfache Fenster.

Leichenhaus



Grundriss vom Erdgeschoss.

Das Wirthschaftsgebäude, in der Mitte der ganzen Anlage, enthält im Erdgeschoss alle für die Küche und die Wäscherei erforderlichen Nebenräume und im Obergeschoss die Wohnung des Oekonomieverwalters und der Oberwäscherin, Schlafräume für die Koch- und Waschmädchen und ausgedehnte Magazine für Wäsche, Betten und Kleidungsstücke. Der Dachraum dient als Trockenraum.

Das ganze Gebäude ist mit Ausnahme der niedrigen Seitenflügel

der beiden Küchengebäude unterkellert. Die Keller unter den Küchen sind im Interesse der leichteren Dampfzuführung und Ausführung von Reparaturarbeiten auch zur Unterbringung grösserer Vorräthe nöthig.

Von beiden Küchen ist durch kurze Korridore die direkte Verbindung mit dem Wirthschafts- und Kohlenhofe hergestellt, während das in der Mitte gelegene Treppenhaus einen direkten Ausgang nach dem Hofe hat.

Das ganze Gebäude hat mit Ausnahme der Wohnung des Hausvaters, die mit Ofenheizung versehen ist, Dampfwasser- bezw. direkte Dampfheizung.

Das Kesselhaus steht unmittelbar hinter dem Wirthschaftsgebäude. Es enthält einen Raum für 4 kombinirte Dampfkessel von im Ganzen 200 qm Heizfläche, die den zum Betrieb in den Küchen und zur Heizung der Siechenanstalt und des Oekonomiegebäudes erforderlichen Dampf liefern.

Ausserdem sind in dem Hause ein Arbeitsraum für den Heizer, eine Schlosserwerkstatt und ein Raum zur Desinfektion von Kleidungsstücken enthalten.

Das Leichenhaus (siehe den Grundriss auf S. 213) enthält eine Kapelle mit Altarnische, ein Nebenzimmer für den Prediger, ein Sezirzimmer, Kloset und Aufzug, im Souterrain Räume zur Aufbewahrung der Leichen, die direkt von aussen hineintransportirt und durch den Aufzug in das Sezirzimmer bezw. die Kapelle gebracht werden können. Das Gebäude wird, soweit erforderlich, durch Oefen geheizt.

Mit dem Bau der Anstalt wurde im Oktober 1886 begonnen. Am 24. Juni 1889 erfolgte die Uebergabe an die Verwaltung und gleich darauf die Belegung. Die Kosten des ganzen Baues ausschliesslich des Grunderwerbes (640 000 Mark) haben sich auf 2 673 778 Mark belaufen.

Hospital und Siechenhaus sowie das Friedrich-Wilhelms-Hospital stehen unter einem Kuratorium, dessen Vorsitzender Stadtrath Stadthagen ist. Dirigirende Aerzte sind Geh. Sanitätsrath Dr. Poppelauer und Sanitätsrath Dr. Moses, Direktor ist Herr Wilcke.

2. Das Friedrich-Wilhelms-Hospital

(O. Palissadenstrasse 37 und Elisabethstrasse 27a)

Das Friedrich-Wilhelms-Hospital, begründet 1849, ist für solche unbescholtene, hinfällige und arme Personen beiderlei Geschlechtes bestimmt, die nicht mehr im Stande sind, mit einer Geldunterstützung ausserhalb einer Anstalt zu bestehen und auch keine zu ihrer Erhaltung gesetzlich

verpflichteten und beitragsfähigen Verwandten haben. Am 1. Januar 1874 wurde Elisabethstrasse 27a eine Filialanstalt für weibliche Hospitaliten eröffnet.

1888/89 sind durchschnittlich 597 Personen verpflegt worden; es wurden aufgenommen 72 Männer, 87 Frauen im Alter von 50 bis zu 90 Jahren; es starben 74 Personen. Jede Person kostete durchschnittlich täglich 103 Pf.

Ueber die Verwaltung siehe oben S. 214.

3. Das Nikolaus-Bürgerhospital

(O. Grosse Frankfurterstrasse 13/16)

Dieses Hospital gehört zu denjenigen Stiftungen, die für eine bei der Stiftung speziell bezeichnete Klasse von Personen bestimmt sind. Hier sind es alte würdige Personen männlichen Geschlechtes, die das Bürgerrecht erworben und sich durch den selbständigen Betrieb eines bürgerlichen Gewerbes ernährt, aber nicht soviel erübrigt haben, um sich davon am Abend ihres Lebens erhalten zu können. Die Benefiziaten, deren Zahl auf 90 beschränkt ist, erhalten freie Wohnung, Brennmaterial und ein Verpflegungsgeld von 18 M in den Sommermonaten, 19 M in den Wintermonaten, sowie in Krankheitsfällen ärztlichen Beistand nebst freier Arznei.

Die Gründung des Hospitals ist auf eine Schenkung des Kaisers Nikolaus von Russland zurückzuführen, der, nachdem er im Jahre 1838 das Haus Unter den Linden 7 angekauft und die Ernennung zum Ehrenbürger der Stadt angenommen hatte, für die Armen 5000 Dukaten aussetzte. Durch Kommunalbeschluss wurde diese Summe zum Fundationskapital einer milden Stiftung gemacht und derselben zum Andenken an den hohen Geschenkgeber der obige Name gegeben. Die Stadt gab den Bauplatz, 25 000 Thaler und Baumaterialien, König Friedrich Wilhelm III. schenkte 3000 Thaler, ebensoviel der Kaiser von Russland als nachträgliches Geschenk, der Thronfolger 125 Dukaten. Das Hospital wurde am 2. November 1839 von der Stadt eröffnet. Es steht unter einem Kuratorium, dessen Vorsitzender z. Z. Stadtrath Kochhann ist. Als Anstaltsarzt fungirt Geheimer Sanitätsrath Dr. Poppelauer.

Das Vermögen der Anstalt, der fortlaufend eine Anzahl von Legaten zugefallen ist, betrug am 31. März 1889 ausser dem Grundbesitz 678 682,19 M. Am 1. April 1889 hatte die Anstalt einen Bestand von 89 Hospitaliten. Die Ausgaben beliefen sich für 1888/89 auf 37 382,50 M.

Jede der zu verpflegenden Personen erforderte einen durchschnittlichen jährlichen Kostenaufwand von rund 330 M. Die Kommunalbehörden gewährten einen Zuschuss von 3900 M.

4. Das Gesindehospital

(O. Koppenstrasse 43)

Das im Jahre 1861 eröffnete Hospital ist zur Aufnahme von Dienstboten bestimmt, die in redlicher Pflichterfüllung durch hohes Alter, in Folge ausserordentlicher Dienstleistung oder unverschuldeter Unglücksfälle dienstlich unfähig geworden sind. Jeder Hospitalit erhält freie Wohnung, Brennmaterial und Licht, Reinigung der Leib- und Bettwäsche, ein Pflegegeld von 12 M und einen Zuschuss zum Mittagessen von 6 M monatlich und freie ärztliche Behandlung.

1889 befanden sich 105 ehemalige weibliche Dienstboten im Hospital. Die Unterhaltung des Hospitals erforderte im Jahre 1888/89 25 826,14 M.

Vorsitzender der Deputation zur Verwaltung des Gesindebelohnungs- und Unterstützungsfonds ist Stadtrath Borchardt; Arzt der Anstalt Dr. Maretzki.

5. Die Weydinger-Schreinersche Stiftung

(O. Grosse Frankfurterstrasse 23)

Sie dankt ihre Entstehung dem Wohlthätigkeitssinne und der Pietät des am 22. Oktober 1837 zu Hamburg verstorbenen, früher in Berlin ansässig gewesenen Kaufmannes Johann Heinrich Weydinger. Derselbe hatte letztwillig zwei Stiftungen errichtet, von denen die eine, nach seinem Namen benannte, über 60 Jahre alte arbeitsunfähige Männer, die andere, nach seiner Mutter benannte „Schreinersche Stiftung", über 60 Jahre alte Frauen aufnehmen sollte, und zwar vorzugsweise Männer und Frauen aus bestimmten Familien (zunächst aus seiner und seiner Mutter Familie); dann sollte diese Wohlthat für die mit seinem Namen bezeichnete Stiftung den Zeug- und Raschmachern sowie Flanell- und Moltongwebern aus Berlin und dessen Umgebung, für die nach seiner Mutter genannte den Frauen und Wittwen solcher Gewerbetreibenden oder von Baumwollen- und sonstigen Webern zu Theil werden. Jede in eine der beiden Stiftungen aufgenommene Person sollte eine Stube zum alleinigen Gebrauch und eine monatliche Geldunterstützung von 12 bis 15 M erhalten. Zum Fonds für jede dieser beiden Stiftungen hatte der Testator

die Summe von 150 000 M mit der Bestimmung ausgesetzt, dass sowol ein Weydingersches wie auch ein Schreinersches Stiftungshaus, ein jedes etwa zu 30 Stellen, in einer freundlichen Gegend der Stadt erbaut und jedes mit einem Garten versehen werden solle. Dabei war von dem Stifter in seinem Testamente die Hoffnung ausgesprochen, dass die hiesige Kommune mit Rücksicht auf den wohlthätigen Zweck den dazu nöthigen Bauplatz unentgeltlich hergeben werde. Dieser Hoffnung ist entsprochen worden.

Zur Zeit befinden sich im Stiftshause 20 Männer, 23 Frauen. Das Vermögen betrug Ende 1888 317 473,75 M, die Ausgabe 13 842,41 M.

Vorsitzender des Kuratoriums der Stiftung ist Stadtrath Kochhann.

6. Die Reuter-Stiftung

(N. Schulstrasse, Ecke der Exerzierstrasse)

Begründet von dem Rentier Reuter, gestorben 1877. Das 1883 eröffnete Asylhaus ist zur Aufnahme von alten Kaufleuten oder Handlungsgehilfen bestimmt.

Das Asyl gewährt etwa 30 Personen Platz. Die Stadtgemeinde zahlt einen Zuschuss von 700 M jährlich.

Vorsitzender des Kuratoriums ist Stadtrath de Nève.

7. Die Hollmannsche Wilhelminen-Amalien-Stiftung

(C. Linienstrasse 163/165)

Begründet im Jahre 1829 vom Stadtrath Hollmann (gestorben 1858) als Erweiterung des St. Georgenhospitals, 1835 im eigenen Gebäude in der Linienstrasse eröffnet, wozu die Stadt den Grund und Boden und die erforderlichen Kalksteine gegeben hatte. Die Stiftung ist bestimmt, Wittwen und Töchter verstorbener königlicher und städtischer Beamten der höheren Kategorie sowie Wittwen und vaterlose Töchter aus dem höheren und mittleren Bürgerstande aufzunehmen. Zur Aufnahme sind in der Regel ein Alter von 55 Jahren, ein fünfzehnjähriger ununterbrochener Aufenthalt in Berlin und die Erlegung eines Eintrittsgeldes erforderlich, das bei einem Alter von 50 Jahren 1020 M beträgt. Der Anstalt steht das Erbrecht auf den Nachlass verstorbener Benefiziatinnen zu.

Zu Ende des Jahres 1888 waren 128 Benefiziatinnen vorhanden. Die Ausgaben für diese haben im Jahre 1888 betragen: an monatlichen Benefizien 18 166,80 M, an monatlichen ausserordentlichen Unterstützungen

2 533,70 M, an Holzgeld 3 920,10 M, für Krankengeld und Arzneien 1 305,57 M, zusammen 25 925,87 M.

Das Vermögen der Stiftung betrug zu Ende 1888 676 860,63 M, der Feuerkassenwerth der Stiftungshäuser 409 700 M.

An der Spitze des Kuratoriums der Stiftung steht der Stadtsyndikus Eberty.

8. Die Hospitäler zum heiligen Geist und zu St. Georg

(N. Ecke der Reinickendorfer- und Exerzierstrasse)

Beide Hospitäler führen ihre Anfänge in das 13. Jahrhundert zurück. Seit dem Jahre 1886 sind sie in einem Neubau an der Ecke der Reinickendorferstrasse und Exerzierstrasse vereinigt. Die Gesammtkosten der Errichtung des neuen Hospitalgebäudes haben 751 263 M betragen.

Sie stehen unter der Verwaltung eines städtischen Kuratoriums, dessen Vorsitzender zur Zeit Stadtrath Haack ist, und eines Kgl. Kommissarius, des Propstes zu St. Nikolai Dr. Brückner. Anstaltsarzt ist der Sanitätsrath Dr. Solger.

Zu Ende des Jahres 1888 war der Bestand der Anstalten: 17 männliche, 151 weibliche, zusammen 168 Hospitaliten; davon befanden sich in dem Hospital an der Spandauerstrasse Nr. 2 2 männliche und 28 weibliche Hospitaliten.

Das Kapital der Hospitäler betrug zu Ende 1888 1 090 043,07 M. Den Hospitaliten wurden an Benefizien 37 160 M und an Extraunterstützungen 834 M gezahlt. Für Arzneien wurden 580,47 M und für die Aufwartung kranker und altersschwacher Hospitaliten 667 M ausgegeben.

9. Das St. Gertraudthospital

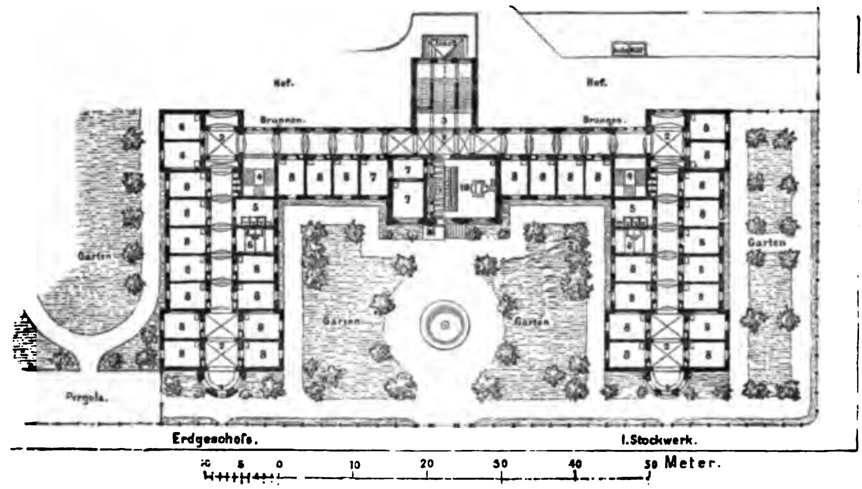
(SW. Wartenburgstrasse 1/7)

Begründet im 15. Jahrhundert. Befindet sich seit dem Jahre 1873 in dem vom Baumeister Koch mit einem Kostenaufwande von 480 000 M erbauten Neubau an der Wartenburgstrasse, der in den Jahren 1883 und 1884 erweitert worden ist. Das St. Gertraudthospital ist eine der bedeutendsten Stiftungen Berlins.

Das Gebäude hat breite helle Korridore, die, mit Gewölben überspannt, sich in den Flügeln hallenartig erweitern und Gelegenheit zum Umhergehen bei ungünstiger Witterung geben. Da sich das Haus mit seinem Vorgarten nach Süden öffnet, so haben sämmtliche Zimmer der Hospitalitinnen direktes Sonnenlicht. Jedes dieser einfenstrigen Zimmer, zum

Aufenthalt einer einzigen Person bestimmt, misst bei 3,5 m Breite und 5 m Tiefe 3,46 m Höhe. Es enthält einen Kachelofen mit besonderer Kochvorrichtung, da nach traditioneller Satzung des Hauses die Bewohnerinnen selbst für ihre Beköstigung sorgen, und zu jedem Zimmer gehört ein in der 64 cm starken Korridorwand ausgesparter Wandschrank. Badezimmer und Klosets sind in reichlicher Zahl vorhanden und mit allem modernen Komfort ausgestattet. Der durch die beiden Obergeschosse des Mittelbaues reichende Betsaal, der mit Wand- und Deckentäfelungen von Kiefernholz und bunten Fenstern ausgestattet ist, wird durch Schüttöfen geheizt.

Der über einen Bedürfnissbau hinausgehenden Einrichtung des Innern entsprechend, ist auch das Aeussere in reicher künstlerischer Durchbildung gestaltet worden. Die Fassaden in italienischen Renaissanceformen sind in den Flächen mit dunkelgelben (Greppiner) Backsteinen verblendet. Säulen, Gesimse etc. sind in gebranntem Thon, das Säulenportal ist in Sandstein ausgeführt.



Das St. Gertraudthospital

Erdgeschoss	Erstes Stockwerk
1. Vestibül	2. Korridor.
2. Korridor.	3. Haupttreppe.
3. Haupttreppe.	4. Nebentreppe.
4. Nebentreppe.	5. Klosets.
5. Klosets.	6. Badezimmer.
6 Badezimmer.	8. Zimmer der Hospitalitinnen.
7. Wohnung des Inspektors.	9. Sitzbank.
8. Zimmer der Hospitalitinnen.	10. Betsaal.
9. Sitzbank.	

Das Hospital hatte zu Ende des Jahres 1888 einen Bestand von 145 Personen (7 Männer und 138 Frauen).

Die Hospitaliten beziehen ein monatliches Benefizium von 18 M und für Brennmaterial jährlich 36 M, in Krankheitsfällen unentgeltliche ärztliche Behandlung und Arzneien.

Das Kapital der Anstalt betrug zum Schlusse des Jahres 1888/89 1 350 900 M ausser dem Hanssonfonds von 83 250 M.

An der Spitze des Vorstandes steht Stadtrath Hübner.

10. Das Jerusalemstift

(SO. Wrangelstrasse 35/39)

Begründet 1671 von dem kurfürstlichen Rathe v. Martitz, eröffnet 1680. Befindet sich seit dem 1. April 1890 in dem Neubau an der Wrangelstrasse, der mit einem Kostenaufwand von rund 300000 M aufgeführt worden ist und zunächst nur einen Flügel eines in späteren Jahren durch einen Mittelbau und einen zweiten Flügel zu erweiternden Baues, für den der Raum vorhanden ist, bildet. Das Gebäude ist für 52 Hospitalitinnen bestimmt.

An der Spitze des Kuratoriums steht Stadtrath Wiebe. Auch die Familie von Martitz ist im Kuratorium durch ein Mitglied vertreten.

11. Das St. Jakobshospital

(SW. Oranienstrasse 90)

Das Hospital bestand bereits im Jahre 1605. Seine ursprüngliche Bestimmung war die, Pestkranke aufzunehmen. Jetzt gewährt es etwa 23 armen Bürgerfrauen eine Zufluchtstätte im Alter. Die Hospitalitinnen erhalten eine monatliche Unterstützung von je 15 M, unentgeltliches Brennmaterial, freie Arznei und ärztliche Behandlung. Im Jahre 1888/89 war der Bestand 22 Hospitalitinnen.

Das Kapital der Anstalt betrug zu Ende 1888/89 144725 M.

Das Hospital steht unter der Verwaltung des Gemeindekirchenraths von St. Petri (Propst Freiherr von der Goltz).

12. Die Altersversorgungsanstalt der Kaiser Wilhelm-Augusta-Stiftung

(N. Schulstrasse 98)

Zur Feier der goldenen Hochzeit des kaiserlichen Paares, dessen Namen sie trägt, von der Stadtgemeinde gegründet mit einer Baustelle und einem Kapital von 300000 M. Am 13. Juni 1882 wurde das mit einem Kostenaufwande von 292585,51 M erbaute und späterhin er-

weiterte Anstaltsgebäude eingeweiht. Der Stiftung, die hiesigen würdigen und hilfsbedürftigen Einwohnern männlichen und weiblichen Geschlechtes ohne Unterschied des Standes und Glaubens Wohnung und Verpflegung gewährt, sind im Lauf der Jahre sehr beträchtliche Zuwendungen zu Theil geworden: zur Feier des 25jährigen Regierungsjubiläums und des neunzigjährigen Geburtstages Kaiser Wilhelms brachte die Stadtgemeinde je 300000 M dar; auch von Privaten sind ihr namhafte Kapitalien zugewendet worden.

Ende März 1889 befanden sich 144 Personen in der Anstalt: 38 Ehepaare, 47 Wittwen bezw. alleinstehende Frauen und 21 alleinstehende Männer. Von den 59 männlichen Personen gehörten ihrer früheren letzten Beschäftigung nach 12 dem handeltreibenden und Beamtenstande an, 42 waren Handwerker und 5 Arbeiter.

An der Spitze des Kuratoriums steht Stadtrath Haack.

13. Die Lange-Schuckesche Stiftung

Diese Stiftung verdankt ihre Entstehung den letztwilligen Verordnungen der Frau Adelheid Klara Lange geb. Schucke, gestorben 1878. Nach denselben fiel der Stadtgemeinde ein Kapital von rund 400000 M zu mit der Zweckbestimmung, unbescholtenen evangelischen Wittwen und Jungfrauen aus allen Ständen eine Zuflucht im vorgerückten Lebensalter zu gewähren. Das Stiftungshaus wird auf dem Grundstücke in der Reinickendorferstrasse an der Ecke der Exerzierstrasse errichtet.

Vorsitzender des Kuratoriums ist Stadtrath Noeldechen.

XVII.

Private Krankenhäuser.

1. Das Krankenhaus der jüdischen Gemeinde*

(N. Auguststrasse 14—15)

Das Krankenhaus der jüdischen Gemeinde Berlins ist eins der ältesten jüdischen Krankenhäuser in Deutschland. Seine Entstehung führt es in den Anfang des 18. Jahrhunderts zurück. Es befand sich ursprünglich in der schmalen Gasse zwischen der heutigen Rosen- und Klosterstrasse in der Nähe des kleinen Jüdenhofs. Dann siedelte das Lazarett in die Oranienburgerstrasse 7/8 über. Am 3. September 1861 wurde das neue Krankenhaus in der Auguststrasse eingeweiht.

Auf dem 5692,50 qm grossen Grundstücke erheben sich ausser dem 1052,50 qm grossen Krankenhause ein Verwaltungsgebäude, ein Pavillon, das Obduktionshaus und das pneumatische Kabinet.

Das Krankenhaus besteht aus einem Gebäude ohne Flügel, dessen Hauptfront nach Süden gerichtet und von allen Seiten von Gärten umgeben ist. In dem Gebäude sind vorhanden: ein Kellergeschoss, ein Erdgeschoss, ein erstes und ein zweites Stockwerk. Im Kellergeschoss liegen sämmtliche Wirthschaftsräume, Vorrathskammern, die Waschküche u. s. w., die Wohnungen für den Inspektor, Wirthschafterin und Dienstpersonal, sowie die zum Betrieb nothwendigen zwei Dampfkessel und Pumpen; hier befindet sich auch ein abgeschlossener Raum und Vor-

* Zur Geschichte der Krankenpflege in der jüdischen Gemeinde zu Berlin. Berlin 1887. 4. 49 S.

richtung zur Desinfektion und Reinigung der von den Kranken in die Anstalt gebrachten Kleider.

Im Erdgeschoss, im ersten und zweiten Stockwerke sind je vier grosse Krankenzimmer zu je acht Betten vorhanden, von denen immer je zwei durch eine Theeküche und Wärterzimmer für zwei Wärter verbunden sind. Jedes derselben hat einen Flächenraum von 251,24 qm und ist mit Wasserleitung, Zu- und Abfluss von warmem und kaltem Wasser versehen. Zwischen je zwei Krankenzimmern befinden sich je zwei vorzüglich eingerichtete Waterklosets, die durch Dunstrohr ventilirt werden. Die Kachelöfen der grossen Krankenstuben sind so aufgestellt, dass sie in der Wand stehend gleichzeitig die Korridore mit erwärmen. Nachträglich wurden zwei Magdeburger Patentöfen, die frische Luft zu- und die verdorbene durch die Schornsteine abführen, aufgestellt, und statt der bisherigen Steinkohlenheizung solche mit Braunkohlenbriketts eingeführt. In jedem Krankenzimmer befindet sich unterhalb der Decke ein Ventilator und in je einem Saale ein Fenster Pulsscher Luftjalusien.

Die Korridore, die von Osten nach Westen durch das ganze Gebäude reichen, werden durch Ventilatoren gelüftet, die von aussen frische Luft zuführen und die verdorbene Luft durch den Dampfschornstein abführen. In jedem Stockwerk befinden sich ein Badezimmer sowie je zwei Klosets an der östlichen und westlichen Seite.

In den drei Etagen vertheilt sind 16 Extrazimmer zur Aufnahme von je einem, in einzelnen Fällen auch zwei Kranken. In dem Erdgeschoss befinden sich das Büreau des Inspektors sowie zwei Untersuchungszimmer für poliklinische Kranke. Im ersten Stockwerke liegen der Operationssaal und ein Betsaal. Sämmtliche Krankensäle sind nach Süden, einzelne Extrazimmer nach Norden, Osten, Westen und Süden gelegen. Die Korridore laufen von Osten nach Westen und haben bei einer Länge von 53,50 m eine Breite von 3,20 m.

Für Diphtheritiskranke ist ein abgeschlossener Raum mit 8 Betten, für Scharlachkranke ein ebensolcher mit 4 Betten vorhanden. Von der Aufnahme ausgeschlossen sind Geisteskranke, Pocken, Cholera, Flecktyphus und Epilepsie.

Das pneumatische Kabinet wurde unter Traubes Leitung 1871 erbaut und am 29. Dezember 1874 der Benutzung übergeben.

Das Institut hat drei Kammern zur Aufnahme von je drei Personen; es ist der inneren Abtheilung des Krankenhauses attachirt. Die spezielle

Aufsicht über dasselbe führt ein eigens zu diesem Zwecke angestellter Arzt, dem die Beobachtung der Patienten sowie die Kontrole über die Bestimmungen des Druckes der Temperatur und des Feuchtigkeitgehaltes der Luft in den Glocken während der Sitzungen obliegt.

Im Jahre 1884 wurde eine Diphtheritisbaracke erbaut, bei deren Einrichtung alle hygienischen Erfahrungen der Neuzeit nach Möglichkeit berücksichtigt worden sind: Heizung durch Loenholdsche Regulir-öfen, Firstventilation u. s. w. Im Saale sind 14 Betten aufgestellt. Neben einem Operationszimmer sind eine Badestube, Wartezimmer und Theeküche eingerichtet.

Neben dem Krankenhause ist ein in territorialer und wirthschaftlicher Verbindung stehendes Siechenhaus eingerichtet, das mit 25 Siechen belegt ist.

Das Krankenhaus steht unter einem Vorstande von sieben Mitgliedern der jüdischen Gemeinde. Dirigent der inneren Abtheilung ist gegenwärtig Geh. Medizinalrath Professor Dr. Jacobson, Dirigent der chirurgischen Abtheilung Dr. J. Israel. Jedem der dirigirenden Aerzte ist ein im Krankenhause stationirter Assistenzarzt unterstellt. Die Leitung des pneumatischen Kabinets ist Dr. Lazarus übertragen.

Seit 1879 ist eine Poliklinik eingerichtet, deren Abfertigung einem externen Assistenzarzt übertragen ist. Den Besuchern der Poliklinik werden erforderlichen Falls Arzneien, Bandagen, Brillen, Verbandstoffe u. s. w. gratis verabfolgt.

Die Verwaltung des Hauses und die Beaufsichtigung des Dienstpersonals ist einem Inspektor übertragen. Das Wärterpersonal besteht aus 6 Wärtern und 6 Wärterinnen. Extrawärter werden nach Bedürfniss angenommen. Die Leitung der Küche, die Beaufsichtigung der Wäsche ist einer Wirthschafterin übertragen.

In dem Krankenhause ist eine Dispensiranstalt vorhanden, die von einem Apotheker geleitet wird.

Im Krankenhause, das für 148 Betten Raum hat, wurden 1889 1378 Kranke in 45102 Verpflegungstagen behandelt. Das Kapitalvermögen der Anstaltbetrug Ende 1889 668225 M, der Gemeindezuschuss 43151 M.

2. Das Elisabeth-Kranken- und Diakonissen-Mutterhaus

(W. Lützowstrasse 24/26)

Die Anstalt ist im Jahre 1837 durch den Prediger Gossner unter Mitwirkung des von ihm 1833 gegründeten Frauenkrankenvereins ge-

stiftet und zur Krankenpflege wie zur Ausbildung von Diakonissen bestimmt worden.

Am 10. Januar 1837 wurde das Grundstück an der Lützowstrasse erworben. Ein auf letzterem gelegenes, zu einem Krankenhause umgebautes Wohnhaus wurde bereits im Jahre 1839 durch einen Neubau vergrössert. Beide Gebäude dienen jetzt als Wohnräume der Schwestern, des Geistlichen und der Assistenten. Am 1. Juli 1867 wurde der in Korridorsystem errichtete Hauptbau der jetzigen Anstalt bezogen; 1872 wurde er durch einen Anbau erweitert. Im Jahre 1881 wurde in dem grossen, hinter dem Hauptgebäude belegenen Garten ein Pavillon für chirurgische und Diphtheriekranke und ebenda im Jahre 1889 ein Waschhaus mit Dampfbetrieb erbaut; an das Waschhaus ist eine Desinfektionsanstalt zum Betriebe mit strömendem Wasserdampf angeschlossen. Die Gebäude nehmen von dem 15 960 qm grossen Terrain etwas über 3000 qm ein. Die Anlagekosten haben sich auf 1 130 000 M belaufen. Die Unterhaltungskosten beanspruchen etwa 160 000 M.

Seitdem im Jahre 1872 eine Männerstation eingerichtet worden ist, werden Kranke beiderlei Geschlechts, jeden Alters und jeder Konfession aufgenommen. Ausgeschlossen sind Unheilbare, Geisteskranke, Epileptische und Kranke, die an primärer Syphilis, akuten Exanthemen, Cholera und Flecktyphus leiden.

Die Anstalt hat drei Verpflegungsklassen: I. Klasse 8 M, II. Klasse 3,50 bis 4 M, III. Klasse 1,75 M; Kinder 1,25 M für den Tag.

Der Luftraum beträgt für einen Kranken I. Klasse 95, II. Klasse 45, III. Klasse 32 kbm. Natürliche Ventilation im Hauptgebäude, künstliche im Pavillon in Verbindung mit Heisswasser- und Luftheizung. Im Hauptgebäude Ofenheizung. Gasbeleuchtung. Entwässerung in die städtische Kanalisationsanlage.

Die Zahl der Betten beträgt 183, darunter 30 für Kinder.

Im Jahre 1889 wurden 1842 Kranke mit 56 827 Verpflegungstagen behandelt; es starben 271. Der Krankenbestand war am einzelnen Tage im Durchschnitt 151; der höchste Krankenbestand wurde am 23. Dezember mit 178 Kranken erreicht. Der Durchschnittsaufenthalt betrug 30 Tage.

Protektorin des Hauses ist Ihre Majestät die Kaiserin-Königin Auguste Viktoria.

Das Kuratorium besteht aus zehn Mitgliedern. Vorsitzender: Generalsuperintendent Braun. Die Oberin, zur Zeit Gräfin Anna von Arnim,

die beiden dirigirenden Aerzte und der erste Geistliche, Pastor Kuhlo, haben Sitz und Stimme im Vorstande.

Die ärztliche Leitung der inneren Abtheilung liegt Dr. J. Hofmeier, die der äusseren Abtheilung Professor Dr. F. Rinne ob. Beiden sind drei Assistenzärzte zur Hilfe bestellt. Das Wartepersonal besteht aus 118 Diakonissen, von denen die eine Hälfte im Mutterhause, die andere Hälfte auf 23 Aussenstationen beschäftigt ist, und aus 5 Wärtern.

(Nach Mittheilungen des Kuratoriums.)

3. Das Elisabeth-Kinderhospital

(S. Hasenhaide 80—87)

Das unter dem Protektorate Ihrer Majestät der Kaiserin Auguste Viktoria stehende Elisabeth-Kinderhospital ist am 13. April 1843 aus privater Initiative begründet worden, als eine Filiale der im Jahre 1838 errichteten Kleinkinderbewahranstalten. Anfangs waren 6 Betten in einer Miethswohnung untergebracht. Zu Ende 1843 siedelte die Anstalt in ein eigenes Haus in der damaligen Pionier-, jetzt Blücherstrasse, über. In diesem bescheidenen Heim blieb die Anstalt bis zum 21. März 1887, wo sie in den von der Firma Schmieden, vormals Gropius, erbauten Neubau Hasenhaide 87 zog. Durch den Verkauf des alten Grundstückes war der Bau eines den Anforderungen der Hygiene entsprechenden neuen Hauses möglich geworden. und der Bestand konnte von 40 auf 80 Betten, bei Belegung sämmtlicher Räume auf 108 Betten erhöht werden.

Die Anstalt liegt am Rande der Hasenhaide auf einem 27 000 qm grossen Terrain, das der Anstalt von dem Finanzfiskus pachtweise überlassen worden ist.

Die Anlage besteht aus einem Hauptgebäude, enthaltend Souterrain und drei Stockwerke, und einem Seitengebäude, enthaltend Kellergeschoss und zwei Stockwerke, und einer kleinen Leichenhalle mit Sektionszimmer. Im Garten befindet sich noch hinreichender Platz zum Bau einer getheilten Baracke für je 12 Scharlach- und Diphtheriekranke in ganz getrennten Räumen.

Das Hauptgebäude enthält in den beiden oberen Geschossen je 2 Stationen. in dem Erdgeschoss eine Station und in der anderen Hälfte das Büreau, die Nähstube, das Konferenzzimmer und die Wohnung der Oberin.

Die fünf Stationen sind ganz gleichmässig ausgebildet. Sie bestehen aus einem grossen Krankensaal von 72 qm zu 14 Betten, einem kleinen

von 36 qm zu 7 Betten, einem Tageraum von 36 qm und einer Badestube mit 2 Wannen und eigenem Badeofen und einer Klosetanlage. Sie bilden ein in sich abgeschlossenes Ganzes. Beide Hälften sind durch einen Korridor verbunden, auf den auch die beiden Treppen des Hauses führen. Die eine Treppe ist so angelegt, dass die drei Stationen der östlichen Hälfte des Hauses isolirt werden können. An diesem Korridor liegen im Erdgeschoss nach vorn der Haupteingang, nach hinten der Betsaal, im ersten Geschoss nach vorn das Operationszimmer, im zweiten Geschoss das Wäschemagazin, nach hinten in beiden Geschossen grosse offene Hallen, 11 m lang, 6 m breit. Diese öffnen sich nach Süden auf den Waldbestand der Hasenhaide. In den Hallen liegen die Kinder, sobald es die Witterung gestattet, Tag und Nacht. Trotz des kühlen Sommers sind die Kinder im Jahre 1889 hundert Tage und Nächte in den Hallen gewesen.

Im Keller befinden sich das Esszimmer der Schwestern und des Personals, die Küche, Kellerräume, ein Apparat zur Bereitung der Soole, die Heizanlage, die Rollstube und ein Schlafzimmer. Unter dem Dache sind Trockenböden und Mansardenzimmer.

Anstatt der ursprünglich aufgestellten Lönholdtschen Oefen ist nachträglich eine Warmwasserheizung eingeführt, die auch die Korridore erwärmt. Die Ventilation geschieht hauptsächlich durch Kippfenster; ausserdem sind Luftschachte in den Wänden angebracht. In diesen befindet sich eine Gaslampe, die zur Erhellung der Krankenzimmer und als Lockflamme dient.

In den Stationen ist eichener Riemenfussboden, in den Badestuben, im Operationszimmer, in der Küche und in den offenen Hallen Terrazzofussboden.

In dem Seitengebäude ist im Keller die Waschküche mit Waschmaschine, Zentrifuge mit Gasmotor, Trockenapparat, Desinfektor von Rietschel und Henneberg, die Waschküche für infizirte Wäsche und eine Stube zum Aufbewahren der unreinen Wäsche, ferner die Wohnung des Pförtners. In dem Erdgeschoss sind die Wohnung des Assistenzarztes, Ordinationszimmer für die Poliklinik mit zwei Wartezimmern, eine Reservestation und Stuben für invalide Schwestern; in dem ersten Erdgeschoss die Wohnung eines Boten und zahlreiche disponible Räume.

Die Anstalt ist an die städtische Wasserleitung und Kanalisation angeschlossen.

Die Leitung des Hospitals liegt in den Händen eines Komités unter

Vorsitz des Generals der Infanterie von Grolmann. Dirigirender Arzt ist Sanitätsrath Dr. Schütte. Die Pflege wird von einer Schwesterschaft von 12 Schwestern geleitet, die unter einer Oberin, z. Z. Fräulein A. von Lancizolle, stehen, der auch die Rendantur der Anstalt übergeben ist. Die Schwestern besorgen die Pflege der Kinder, die Büreaugeschäfte, die Küche und die Wäsche, wobei ihnen eine Anzahl von Probeschwestern zur Seite steht. Ein Pförtner und ein Bote haben im Seitengebäude Wohnung.

Als Filiale der Anstalt wurde, ganz aus freiwilligen Gaben, ein Seehospiz für 30 rekonvaleszente Kinder zu Deep bei Kolberg erbaut; es soll im Sommer 1890 eröffnet werden.

Die Unterhaltungskosten im Jahre 1889/90 betrugen 43 774 M, so dass die Kosten für ein Kind bei den 26 154 Pflegetagen sich auf 1,67 M für den Tag belaufen. Vom 1. April 1889 bis zum 31. März 1890 wurden 256 Kinder verpflegt. Belegt waren durchschnittlich täglich 71 — 72 Betten.

In das Elisabethkinderhospital werden Kinder von 1½ bis zu 12 Jahren aufgenommen, die nicht an Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie, Epilepsie leiden oder blödsinnig sind. Das Pflegegeld ist auf nur 1 M täglich festgesetzt, wird aber auch noch häufig mit Rücksicht auf die Armuth der Eltern ermässigt.

(Nach Mittheilungen des Sanitätsraths Dr. **Schütte.**)

4. Das St. Hedwigkrankenhaus

(N. Grosse Hamburger Strasse 5/6, 8 und 10/11)

König Friedrich Wilhelm IV. genehmigte durch Erlass vom 11. März 1844, dass mit dem Hospital der katholischen Gemeinde, dem bis dahin unter der Aufsicht des Kirchenkollegiums zu St. Hedwig ein Lehrer und ein Hausvater vorstanden, eine unter die Leitung barmherziger Schwestern zu stellende Krankenanstalt in Verbindung gesetzt, für diesen Zweck ein Grundstück erworben und auf demselben ein Gebäude für das Hospital und die Krankenanstalt errichtet werde.

Am 3. Dezember 1846 wurde der erste Kranke in dem gemietheten Hause Kaiserstrasse 28 aufgenommen. Der Ertrag einer durch ganz Deutschland veranstalteten Kollekte von rund 50 000 Thalern bildete nebst einem 40 000 Thaler betragenden Gnadengeschenk König Friedrich Wilhelms IV. das Grundkapital zum späteren Bau des Anstaltsgebäudes.

1850 wurde das Grundstück Grosse Hamburgerstrasse 10 erworben und dort der erste Neubau, das Hauptgebäude, nach dem Plane des gegenwärtigen Dombaumeisters Statz aus Köln erbaut und am 21. August 1854 mit 60 Kranken und 8 Schwestern bezogen. Das 1873 angekaufte Grundstück Grosse Hamburgerstrasse 11 wurde zunächst als Garten von den Kranken benutzt und 1879/81 nach einem Statz'schen Plane bebaut. Der für weibliche Kranke, deren gegenwärtig dort 140 untergebracht sind, bestimmte Neubau wurde 1881 bezogen.

Das Grundstück Grosse Hamburgerstrasse 8 wurde 1864 mit den noch vorhandenen Gebäuden erworben, die als Wohnungen der Anstaltsgeistlichen, der Assistenzärzte u. a. dienen. In den Jahren 1884/85 wurden ein Theil des Grundstücks Auguststrasse 21 und die Grundstücke 5/6 an der Grossen Hamburgerstrasse zugekauft, auf ersterem ein Kinderhospital von Franz Statz und auf letzterem ein Hospital für Altersschwache nach den Plänen des Kgl. Regierungsbaumeisters Hasak neu erbaut, nachdem schon vorher eine Leichenhalle daselbst errichtet worden war.

Zu den Bauten sei noch erläuternd bemerkt:

Das Hauptgebäude besteht aus einem Quergebäude mit einem Korridor in der Mitte, an dessen beiden Seiten die Krankenzimmer liegen, und einem Seitenflügel mit Korridor und Zimmern an nur einer Seite. Im vorderen Theile sind die Frauen, im hinteren Flügel die Männer untergebracht. Die Zimmer fassen 1, 3 bis 16 Betten und liegen in drei Geschossen übereinander. Sie werden durch Luftheizung geheizt und gelüftet. Im hohen Kellergeschoss liegen die Wirthschaftsräume und die Werkstätten. Die Flure sind mit Fliesen belegt, die Zimmer haben mit Oelfarbe gestrichene Fussböden, die Treppen sind von Granit. In diesem Gebäude ist auch die geräumige Kapelle untergebracht. Weiterhin sind eine Bäckerei und ein Kuhstall für 24 Kühe vorhanden, und gegenwärtig wird ein massives Eishaus gebaut, das 3000 Zentner Eis fassen soll.

Das Vorderhaus an der Strasse dient für Frauen und ist ähnlich dem vorigen Gebäude eingerichtet.

Das Kinderhospital hat 3 Geschosse; in jedem sind 2 grosse Säle und 3 kleinere Zimmer. Die Ausstattung und Heizung ist wie in den anderen Gebäuden.

Das zweite, neueste Haus an der Strasse dient mit seinem grossen Hinterflügel als Hospital zur Unterbringung von alten Leuten beiderlei

Geschlechts, die theils gegen Zahlung, theils unentgeltlich Wohnung und Kost erhalten. Dieses Gebäude ist mit Ofenheizung versehen.

Die dahinter liegende Leichenhalle hat ausser einem Vorzimmer einen Sezirraum und im Keller die Tapezierwerkstatt.

An die Leichenhalle schliesst sich das Waschhaus, unter dem das Wasserpumpwerk angebracht ist, das alle Gebäude mit Wasser versorgt. Um, falls das geförderte Wasser nicht ausreicht, mit Wasser versorgt zu sein, sind die Gebäude auch an die städtische Wasserleitung angeschlossen.

Die Entwässerung geschieht durch die städtische Kanalisation, die Beleuchtung durch Gas.

Das Anstaltsareal ist 16 610,92 qm gross; hiervon sind rund 4500 qm bebaut.

Eigenthümerin der Gebäude war seither die St. Hedwigsgemeinde. Nachdem die Anstalt an Umfang und Bedeutung erheblich gewonnen hatte, ist sie im Jahre 1887 mit Zustimmung der kirchlichen Gemeindeorgane von St. Hedwig zu einer selbständigen Wohlthätigkeitsanstalt der katholischen Kirche erhoben worden unter der Bezeichnung St. Hedwigkrankenhaus zu Berlin; bestätigt durch Allerhöchsten Erlass vom 5. Oktober 1887, durch den der Anstalt die Rechte einer juristischen Person verliehen worden sind.

Die Verwaltung und Vertretung der Anstalt nach aussen hat der Vorstand, dessen Vorsitzender der Probst von St. Hedwig ist, zur Zeit Dr. Jahnel, fürstbischöflicher Delegat. Die Verwaltung der Anstalt ist durch eine Hausordnung geregelt. Die Pflege der Kranken und der Hospitaliten wird durch 40 barmherzige Schwestern, Borromäerinnen aus dem Mutterhause zu Trier, besorgt unter Leitung der Oberin, Schwester M. Hedwig Müser.

Die ärztliche Leitung ist zwei dirigirenden Aerzten anvertraut, jedem von ihnen ist eine Krankenabtheilung zu selbständiger Leitung überwiesen. Dirigirender Arzt der medizinischen Abtheilung ist Dr. H. Köllen, der der chirurgischen Abtheilung Sanitätsrath Dr. H. Schmidt, an dessen Stelle am 1. August 1890 Dr. J. Rotter aus München tritt. Das Kinderhospital ist mit augenkranken Kindern belegt, die von Dr. Dickschen behandelt werden. Ausserdem sind noch 4 Assistenzärzte thätig.

Die kirchliche Aufsicht über die Anstalt führt der Fürstbischof von Breslau, zeitiger Kuratus ist Herr Klerlein.

Die Anstalt hat drei Verpflegungsklassen und 500 Betten, worunter 70 Kinderbetten, und ferner Betten für 130 Hospitaliten.

Im Jahre 1889 wurden 5 494 Kranke, 2 788 männliche und 2 706 weibliche, verpflegt; davon sind 447 gestorben. Am 14. Dezember 1889 wurde der höchste Krankenbestand mit 508 Kranken erreicht. Der Bestand am 31. Dezember 1889 betrug 478 Kranke.

Der Etat der Anstalt ist für 1890 auf 325 000 M festgesetzt.

(Nach Mittheilungen des Vorstandes des St. Hedwigkrankenhauses.)

5. Das Lazarus-Kranken- und Diakonissenhaus

(N. Bernauerstrasse 115—117)

Das Lazaruskrankenhaus ist eine Stiftung des verstorbenen Pastors an St. Elisabeth Wilhelm Bögehold, der dazu am 19. Juni 1865 den Grund legte. Die Bestimmung des Hauses ist nach seinen Statuten: geistliche und leibliche Pflege von Kranken ohne Unterschied der Konfession durch Diakonissen sowie Ausbildung von Diakonissen zu diesem Zweck. Aufnahme sollten vor allem unheilbar Kranke (Schwindsüchtige, Krebskranke u. a.) finden; seit der Erweiterung des am 16. Mai 1870 eingeweihten Krankenhauses hat die Anstalt aber auch heilbaren Kranken, zuerst verwundeten Kriegern aus dem Jahre 1870/71, gedient, und zwar in der Weise, dass ein Drittel der Betten mit unheilbaren, zwei Drittel mit heilbaren Kranken belegt werden können. Die Zahl der Betten ist auf 120 normirt, doch erreicht die Belegung nicht selten die Höhe von 130—140. Ausgeschlossen von der Aufnahme sind diejenigen Kranken, die an Epilepsie, Pocken, Krätze, Cholera und Syphilis leiden; doch finden bezüglich der letzten Krankheit Ausnahmen statt.

Das Haus ist in Korridorsystem mit zwei nach hinten vorspringenden Flügeln gebaut; an den einen lehnt sich das Kapellenhaus mit der Hauskapelle und dem darunter befindlichen Schwesternsaale an. Im Erdgeschoss des Hauses befinden sich Küche, Apotheke, Maschinen- und Wirthschaftsräume. Die sämmtlich nach Südosten nach dem Vordergarten gelegenen 24 Krankenzimmer vertheilen sich auf die drei Geschosse des Hauses, wozu auch die Kinderstation mit ihrem in den Vordergarten vorspringenden Balkon gehört. Der Operationssaal, der entsprechend dem relativ sehr grossen chirurgischen Material geräumig angelegt ist und allen Bedürfnissen unserer Zeit gemäss ausgestattet ist, und die Büreaux befinden sich auf der unteren für chirurgische Kranke bestimmten Station,

die mittlere Station ist für die innerlich kranken Frauen, die obere für die Männer bestimmt, doch werden auch auf beiden nach Bedürfniss chirurgische Kranke verpflegt.

Auf dem Hofe liegt das im Jahre 1882 erbaute Leichenhaus, enthaltend Morgue, ein ärztliches Untersuchungszimmer und eine Begräbnisskapelle, aber auch, von diesen getrennt, im Erdgeschoss die Räume der Poliklinik. Ferner hat die Anstalt noch eine Kleinkinderschule für 110 Kinder, ein Beamtenhaus und ein Feierabendhaus für die Schwestern.

Die Ventilation der Anstalt beruht auf Propulsion, im Winter kombinirt mit der zentralen Luftheizung. Drei Badewannen aus Zink für jeden Korridor in asphaltirten Zellen. Waterklosets in den Krankenräumen, mit gedecktem hölzernem Pavillon umkleidet, aus dem ein Luftrohr ins Freie führt. Küche mit Dampfbetrieb, Maschinenwäsche, Gasbeleuchtung, Desinfektionseinrichtungen, eigene Wasserleitung und Anschluss an die Wasserleitung und Kanalisation der Stadt.

Die Anstalt hat drei Verpflegungsklassen: 7, 5 und 1,75 M für den Tag, Kinder 1,25 M.

Im Jahre 1889 wurden in der Anstalt 2 075 Kranke in 49 629 Tagen verpflegt, von denen der grösste Theil auf Kosten der Stadt und der Krankenkassen aufgenommen worden war. Die Höhe der Verpflegungsgelder belief sich auf 85 851 M. Zur Bestreitung der Unterhaltungskosten bedarf das Krankenhaus eines jährlichen Zuschusses von 20- bis 25 000 M, der durch Beiträge, Geschenke etc. aufgebracht wird.

Die Poliklinik des Hauses wird jährlich von 16 — 18 000 inneren und chirurgischen Kranken aufgesucht.

Kuratorium: Vorsitzender Geheimer Kommerzienrath Schwartzkopff; Hausvorstand: Pastor Böhme; Oberin: verwittwete Frau Generalin von Staff; dirigirender Arzt: Sanitätsrath Dr. Langenbuch. Vier Assistenzärzte.

Als Diakonissenmutterhaus, das seine Schwestern für Krankenpflege und Schule selbst ausbildet, zählt das Lazaruskrankenhaus gegenwärtig 60 Schwestern, von denen 23 auf Aussenstationen, 20 (ausser 3 Wärtern) in der Krankenpflege, die übrigen in der Verwaltung, Wirthschaft, Apotheke, Wäsche und in der Kleinkinderschule des Hauses arbeiten.

(Nach Mittheilungen des Kuratoriums.)

6. Das Augustahospital

(N.W. Scharnhorststrasse am Invalidenpark)

Am 16. Juni 1866, wenige Tage nach dem Ausbruche des deutsch-österreichischen Krieges, trat auf Anregung der Königin Augusta der Berliner Frauenlazarettverein ins Leben, der sich zur Aufgabe stellte, die Leiden, die der Krieg schaffen würde, zu mildern. Er errichtete sofort auf dem Grundstücke Köpenicker Strasse 169 ein Lazarett, in dem verwundete und kranke Krieger der Armee verpflegt wurden. Das Lazarett war vom 16. Juli bis zum 30. August 1867 384 Tage lang in Wirksamkeit und in dieser Zeit wurden 219 meist Schwerverwundete von Diakonissen aus Kaiserswerth unter Beihilfe der Vereinsdamen verpflegt. Nach Schliessung des Lazaretts beschloss der Verein, seine Thätigkeit auch im Frieden fortzusetzen, um nicht nur für künftige Fälle zu ähnlichen Diensten gerüstet, sondern auch dauernd der Krankenpflege förderlich zu sein. Das Statut vom 17. März 1868 bestimmte als Aufgabe des Vereins, in stetem Zusammenhange mit dem internationalen Genfer und preussischen Verein zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger: 1. im Kriege die Militärverwaltung in der Pflege verwundeter und erkrankter Krieger durch eine geordnete Privathilfe zu unterstützen und 2. im Frieden durch Ausbildung freiwilliger und bezahlter Krankenpflegerinnen, durch Fürsorge für Lazarette, durch Sammlung von Erfahrungen über Verbesserungen auf dem Gebiete der Lazaretteinrichtung und -verwaltung, durch Bereithaltung von Geldmitteln, überhaupt auf jede Weise sich auf die Thätigkeit vorzubereiten, die der Kriegsfall erfordert.

Gleichfalls auf Anregung der Königin Augusta wurde die Errichtung eines eigenen Krankenhauses beschlossen, um in ihm nicht nur Gelegenheit zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen in Friedenszeiten zu bieten, sondern auch um alle Erfordernisse einer solchen Anstalt und ihre Verwaltung kennen zu lernen. Am 27. Dezember 1869 wurde das im nördlichen Theile des Invalidenparkes gemäss den Plänen des Kgl. Bauinspektors Blankenstein nach dem in den letzten Kriegen bewährten Barackensystem erbaute Lazarett, bestehend aus einem Verwaltungsgebäude und zwei Baracken, eingeweiht, und am 6. April 1870 nahm die Anstalt, der der Name Augustahospital beigelegt wurde, die ersten Kranken auf.

Während der Kriegsjahre 1870/71 waren die Betten des Hospitals ausschliesslich mit verwundeten und erkrankten Offizieren, Unteroffizieren

und Gemeinen belegt, die unentgeltlich verpflegt wurden. Auch waren auf Anordnung eines Damenvereins, der sich beim Ausbruch des Krieges neugebildet hatte, in unmittelbarer Nähe des Augustahospitals und auf dessen Territorium zwei zweckmässig konstruirte und ventilirte Pavillonbaracken erbaut worden, die nach Beendigung des Krieges mit ihrem gesammten Inventar dem Augustahospital zum Eigenthum überwiesen wurden. Eine dieser Baracken findet heute noch als Isolirabtheilung für diphtheriekranke Kinder praktische Verwendung. In Folge der Frequenzsteigerung des Hospitals (1872 509 Kranke, 1874 622 Kranke mit 22 834 Pflegetagen) wurde zu Anfang des Jahres 1875 eine dritte Baracke in Betrieb gestellt. Die Frequenz stieg in den folgenden Jahren noch beträchtlich höher, von 911 Kranken mit 33 902 Pflegetagen im Jahre 1876 bis auf 2 306 Kranke mit 58 677 Pflegetagen im Jahre 1889.

Die Thätigkeit des Lazarettvereins hatte mit der Eröffnung des Augustahospitals nicht ihren Abschluss erreicht. Im Jahre 1873 wurde das auf seine Initiative entstandene, mit einem Kostenaufwande von 45 871 Thlrn. (137 613 M) erbaute Krankenpflegerinnenasyl eröffnet. In ihm werden freiwillige und bezahlte Zöglinge in allen Zweigen der Krankenpflege ausgebildet und haben, wenn sie nicht in Thätigkeit, sei es in Lazaretten, sei es in Privatpflege sind, eine Zufluchtsstätte, von wo aus sie zu auswärtiger Dienstleistung requirirt werden können. Das Asylgebäude gab auch die Möglichkeit, in den neu hergestellten Privatkrankenzimmern eine grössere Anzahl von Kranken der besseren Stände aufzunehmen.

Seit Eröffnung des Asyls haben an den Ausbildungskursen, die jährlich zweimal in je dreimonatlicher Dauer stattfinden, ausser den Schwestern des Augustahospitals 252 Personen theilgenommen. An den theoretischen Ausbildungskursen haben sich ausserdem noch 131 nicht dem Asyl angehörende, ausserhalb desselben wohnende Damen betheiligt.

Am 20. Juli 1874 wurde ferner in einer der beiden Pavillonbaracken eine Poliklinik eingerichtet, die täglich während mehrerer Stunden geöffnet ist und in der jedem Hilfesuchenden, wess Alters und Geschlechts er auch sei, durch die Anstaltsärzte ärztlicher Beistand unentgeltlich zu Theil wird. Die Poliklinik wird sehr lebhaft frequentirt:

1874

von 3280 innerlich Kranken,
von 1686 äusserlich Kranken

zusammen 4966 Kranken

1889

von	6 208 innerlich Kranken	in 13 384	Konsultationen
von	9 568 äusserlich Kranken	in 17 600	Konsultationen
zusammen	15 776 Kranken	in 30 984	Konsultationen.

Das Augustahospital hat in den Jahren 1880 bis 1890 wesentliche Erweiterungen erfahren. Im Jahre 1880 wurde im Anschluss an das Asylgebäude ein Neubau fertiggestellt, in dessen unteren Räumen für jede der beiden Abtheilungen der seither in provisorischen Räumen untergebrachten Poliklinik je ein Wartesaal und 2 Konsultationszimmer, in dessen oberen Räumen und zwar im ersten Stockwerk 7 Zimmer für gesondert zu lagernde Kranke, im zweiten Stockwerk 2 grosse Kinderstationen eingerichtet sind. 1883 wurde eine besondere Frauenstation eröffnet, die in einem neuerbauten massiven Gebäude in 2 grossen und 2 kleineren Krankensälen für 34 Lagerstellen Platz bietet. Ferner fallen in die letzten Jahre: die Einrichtung einer vollständig abgeschlossenen und jedes Anschlusses an ein bewohntes Gebäude entbehrenden Isolirstation für diphtheriekranke Kinder, die Verlegung der Pflegerinnenanstalt in abgesonderte, in der Nähe des Augustahospitals gelegene Wohnräume und die Neueinrichtung der seither von den Pflegerinnen benutzten Wohnräume zu Krankenzimmern, der Ausbau eines Wirthschaftshofes, die Vergrösserung des Operationssaales, die Einrichtung abgeschlossener Wohnräume für drei im Hause wohnende Aerzte, die Herstellung neuer grosser Schlafsäle für das Dienstpersonal etc. Endlich ist noch der stabilen Aufstellung von 2 Doeckerschen Baracken und von 2 Krankenzelten in den Sommermonaten zu erwähnen behufs Desinfizirung der Krankensäle im Hospital. Hierdurch vermag das Augustahospital bei voller Besetzung 200 Kranke zu lagern gegenüber 36 Kranken bei Eröffnung der Anstalt.

Die Heizung der Baracken erfolgt durch grosse Kachelöfen, die die ihnen von aussen zuströmende frische Luft erwärmen, um sie in erwärmtem Zustande den Lagerungsräumen zuzuführen. Die Ventilation erfolgt durch Dachreiter.

Die Entwässerung geschieht durch die städtische Kanalisation, das Wasser wird der städtischen Wasserleitung entnommen.

Krankenbewegung im Jahre 1889: von 1224 Kranken der chirurgischen Abtheilung wurden 692 geheilt, 148 gebessert, 54 ungeheilt entlassen, 76 starben, 254 blieben zum Beginn des Jahres 1890 noch in Behandlung.

Die Gesammtmortalität betrug 1889 in der chirurgischen Ab-

theilung 7,68 %, nach Abzug von 56 an Diphtherie behandelten, bei 18 Kranken mit Tod endenden Fällen (Mortalität an Diphtherie 32,14 %) 6,5 %.

Auf der chirurgischen Station wurden im Jahre 1889 802 grosse operative Eingriffe, auf derjenigen der Poliklinik 850 vorgenommen.

In der Abtheilung der innerlich Kranken wurden im Jahre 1889 854 Kranke behandelt; 283 wurden geheilt, 246 gebessert, 82 ungeheilt entlassen; 163 starben; zum Jahre 1890 verblieben 80. Das Sterblichkeitsprozent war 18,1 %.

Die Zahl der schwindsüchtigen Personen, die in jedem Stadium ihrer Krankheit im Augustahospital Aufnahme finden, betrug im Jahre 1889 156 mit 46 Todesfällen, die, wenn sie von der Gesammtzahl der Kranken abgezogen wird, eine Sterblichkeitsziffer für die Abtheilung von 16,6 % ergiebt.

Die Gesammtausgaben des Frauenlazarettvereins, des Augustahospitals, des Krankenpflegerinnenasyls und der Poliklinik bezifferten sich im Jahre 1889 auf 170 501,45 M. An Kurkosten gingen 134 066,44 M ein.

Die Pflegekosten betrugen 1889 für Kopf und Tag 91,03 Pf., die Ausgaben 2,91 M.

Die Verwaltung des Hospitals besorgt das aus drei Mitgliedern (z. Z. Geheimer Ober-Regierungsrath Spinola, Regierungsrath Hass, Regierungsrath Magnus) und zwei Stellvertretern bestehende Kuratorium. Oberin ist Frl. Ida von Arnim. Dirigirende Aerzte sind: Geh. Sanitätsrath Prof. Dr. Küster und Prof. Dr. Ewald.

(Nach Mittheilungen des Kurators, Regierungsraths a. D. **Hass.**)

7. Das Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus

(N. Ecke der Reinickendorfer- und der Exerzierstrasse)

Das Bedürfniss nach einer Hilfstätte für erkrankte Kinder, insbesondere für solche, die an akuten kontagiösen Krankheiten leiden, machte sich bei dem rapiden Anwachsen der Berliner Bevölkerung und der damit Hand in Hand gehenden Zunahme der akuten Infektionskrankheiten so lebhaft geltend, dass fast gleichzeitig und unabhängig von einander zwei Komités entstanden, die das gleiche Ziel, die Erbauung eines Kinderkrankenhauses, verfolgten. Da an der Spitze des einen dieser Komités Geh. Medizinalrath Professor Dr. Virchow stand, dessen autoritative Stellung in allen hygienischen Fragen, ebenso wie seine Beziehungen zu

den städtischen Behörden die sicherste Garantie des Gelingens boten, so vereinigten sich nach kurzer Zeit beide Komités unter seiner Leitung zu gemeinsamer Thätigkeit. Die Geschichte des Krankenhauses beginnt daher eigentlich erst mit dieser im Jahre 1883 vollzogenen Verschmelzung der beiden Gruppen zu einem Komité. Dieses hat sich durch Heranziehung thatkräftiger und sachverständiger neuer Mitglieder verstärkt, so dass es nunmehr aus 72 Mitgliedern besteht.

Die städtischen Behörden Berlins, in der Zeit der raschen Vergrösserung der Stadt mit der Durchführung grosser hygienischer Aufgaben, wie Kanalisation, Verbesserung der Wasserzuführung, Schulbauten, Errichtung allgemeiner Krankenhäuser, Irren-, Siechen- und Rekonvaleszentenanstalten u. s. w. mehr als ausreichend beschäftigt, überliessen gern der freien Initiative der Bürger die geplante Verbesserung der Krankenpflege des kindlichen Alters, griffen indessen in jedem Augenblicke, wo die private Unternehmung auf besondere Schwierigkeiten stiess oder gar an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt war, helfend ein. So gewährten sie dem Komité unentgeltlich einen 19 000 qm grossen Bauplatz an der Ecke der Reinickendorfer- und Exerzierstrasse und unterstützten die Bestrebungen des Komités, die von den städtischen Behörden für eine Stiftung zum Andenken des hochseligen Kaisers Friedrich bewilligte Summe dem Baufonds zuzuwenden. In der That wurde von I. M. der Kaiserin und Königin Friedrich, die mit Genehmigung des hochseligen Kaisers im Jahre 1888 das Protektorat des zu errichtenden Krankenhauses übernommen hatte, die gesammte Summe von 500 000 M demselben Allergnädigst überwiesen. Das Krankenhaus führt seit der am 20. Juni 1890 erfolgten Grundsteinlegung den Namen Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus.

Die für die Ausführung des Krankenhauses leitenden Ideen sind nach eingehenden Berathungen der Baukommission in einem Programm folgenden Inhalts festgestellt und von dem Komité genehmigt und die Baupläne von den Architekten Schmieden, v. Weltzien und Speer angefertigt worden.

In erster Reihe soll auf die an kontagiösen Krankheitsformen leidenden Kinder Bedacht genommen werden, wobei vorzugsweise Diphtherie, Scharlach, Masern und Keuchhusten in Frage kommen. Für jede dieser Krankheitsformen soll ein für sich bestehendes, durchaus isolirtes Gebäude errichtet werden, mit den erforderlichen Wohnungen für Aerzte und Wartepersonal, sowie mit Desinfektionseinrichtungen für ein- und austretende

Personen. Um indessen dem Krankenhause nicht den ominösen Charakter eines blossen Kontagienhauses zu geben, soll ausserdem je eine Abtheilung für nicht kontagiöse innere (medizinische) und äussere (chirurgische) Kranke errichtet werden. Die Behandlung ambulanter Kranken, die erfahrungsgemäss für das kindliche Alter unentbehrlich ist, wenn die Ueberlastung der stationären Abtheilungen vermieden werden soll, erheischt ein eigenes Gebäude für eine Poliklinik, mit der in zweckmässigster Weise, um Einschleppungen kontagiöser Krankheiten von aussen her in die stationären Abtheilungen zu verhüten, eine Quarantänestation in Verbindung gebracht werden wird. Die Aufnahme von Säuglingen muss nach den vorliegenden Erfahrungen an die Bedingung geknüpft werden, dass die Mutter mit dem Kinde gleichzeitig verpflegt werden kann. Diese Bedingung gestattet begreiflicherweise nur die Aufnahme einer beschränkten Zahl, für die durch Ausführung einer eigenen Säuglingsstation Sorge getragen werden soll. Die Nothwendigkeit der Erbauung eines Hauses für die Verwaltung, einer zentralen Heizanlage nebst Waschküche und Kochküche und eines kleinen Leichenhauses ergiebt sich von selbst. Das Krankenhaus soll im Ganzen für etwa 250—300 Kranke eingerichtet werden, mit Zugrundelegung von 8 qm Grundfläche bezw. 32 kbm Luftraum für das Bett in den Krankenzimmern. Aufnahme soll nur Kindern bis zu 14 Jahren gewährt werden, wobei für die Altersstufen über 5 Jahren auf mögliche Trennung der Geschlechter Bedacht genommen werden soll.

Dieser Grundidee entsprechend, wurden folgende Gebäude in Aussicht genommen:

4 Häuser für Infektionskranke	Diphtherie	30	Betten
	Scharlach	30	„
	Masern	30	„
	Keuchhusten	30	„
Innere Abtheilung für nicht kontagiöse Kranke		60	„
Aeussere Abtheilung für nicht kontagiöse Kranke		60	„
Poliklinik mit Quarantänestation		6	„
Verwaltungsgebäude mit Säuglingsstation in demselben		12	„
	zusammen	258	Betten
Haus für den Wirthschaftsbetrieb, Kesselhaus und Leichenhaus		—	

Die Geldmittel flossen dem Komité trotz angestrengtester Thätigkeit langsam zu, so dass gegen Ende des Jahres 1888 knapp 300 000 M gesammelt waren. Da indessen in dieser Zeit dem Komité seitens der

städtischen Behörden der Bauplatz überwiesen worden war, so glaubte es, in der Hoffnung auf weitere Unterstützung der Bürger Berlins und gehoben durch die Uebernahme des Protektorats seitens I. M. der Kaiserin und Königin Friedrich, den Bau beginnen zu sollen.

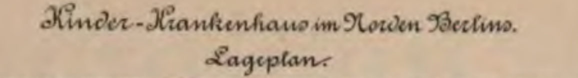
Der Bauplatz bildet, wie der umstehende Plan zeigt, ein an der Ecke der Reinickendorfer- und Exerzierstrasse gelegenes Trapez von 190 m mittlerer Länge bei einer Tiefe von 102 m. Die Orientirung ist der Art, dass die Front in der Exerzierstrasse nach Norden blickt, während die Seite an der Reinickendorferstrasse nach ONO gerichtet ist.

Unter Rücksichtnahme auf die oben entwickelten Grundzüge des Bauprogramms ergab sich die am meisten geeignete Ausnutzung des Grundstückes bei Anordnung der Hauptfront des Krankenhauses an die Flucht der Exerzierstrasse. In diese Hauptfront soll das Verwaltungsgebäude mit zwei Flügeln, je einem für die innere und die äussere Station, nebst Annexen für Operationssaal und Turnsaal, zu liegen kommen.

An der Reinickendorferstrasse fanden weiterhin zunächst der Ecke die Poliklinik, weiterhin das Wirthschaftsgebäude und das Leichenhaus angemessenen Platz, während sich die 4 Infektionshäuser auf der grösseren südlichen Terrainhälfte vortheilhaft anordnen liessen.

Wesentlich bestimmend für diese Eintheilung war die wünschenswerthe Orientirung dieser Pavillons mit ihrer Längsrichtung von Süd nach Nord, so dass sie für die Fenster von Ost und West Beleuchtung und Sonnenwärme erhalten konnten. Allerdings war damit gleichzeitig für die Gebäude der inneren und der chirurgischen Station die Anlage ihrer Längsrichtung von Ost nach West gegeben, so dass Nord- und Südzimmer sich nicht vermeiden liessen.

Der Bau wurde von der Front der Reinickendorferstrasse an begonnen. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer raschen Inbetriebsetzung der hervorragend wichtigen Theile des Krankenhauses nahm man die Poliklinik und die Pavillons für Diphtherie und Scharlach zuerst in Angriff; naturgemäss, weil für den Betrieb durchaus nothwendig, zugleich das Wirthschaftsgebäude mit der zentralen Heizanlage. Das Leichenhaus endlich musste, wenn seine Ausführung nicht später Störungen verursachen sollte, nach seiner Lage an der Front der Reinickendorferstrasse ebenfalls zur Ausführung gebracht werden. Es mag hier sogleich erwähnt werden, dass das Kesselhaus für die Zentralheizung sofort in demjenigen Umfange zur Ausführung gebracht wurde, wie es für den späteren Betrieb des ganzen Krankenhauses erforderlich ist; damit ist



Kinder-Krankenhaus im Norden Berlins.

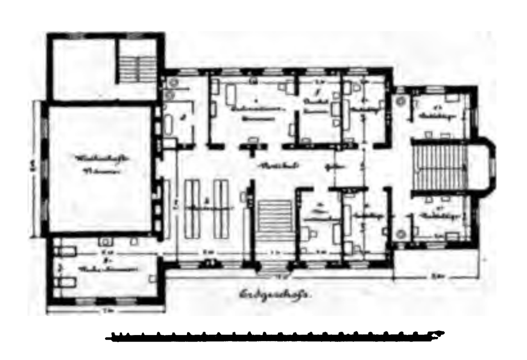
Lageplan.

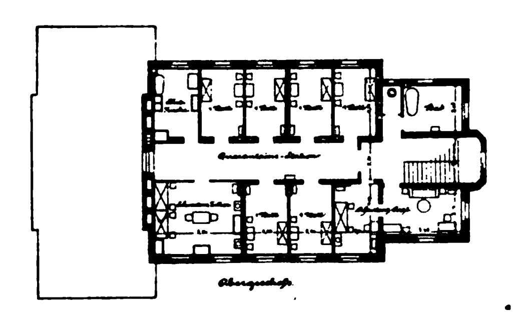
eine wesentliche Ersparniss an Geld erzielt und es ist damit auch erreicht worden, dass einige Räume des im Ganzen vorläufig zu umfangreich erscheinenden Wirthschaftsgebäudes provisorisch für die Verwaltung benutzt werden können. Im Ganzen sind in diesem Augenblicke 5 Gebäude zur Ausführung gebracht: 4 davon sind völlig fertiggestellt, das fünfte, der Scharlachpavillon, geht rasch seiner Vollendung entgegen.

Im Einzelnen bieten diese Gebäude folgendes Erwähnenswerthe:

Die Poliklinik

Die Grundidee bei der Leitung und Verwaltung der Poliklinik ist die, dass nicht nur ambulatorisch zu behandelnde Kranke in der-





selben Aufnahme finden, sondern auch die der Poliklinik zugeführten Kranken nicht untereinander Kontagien verbreiten und eine Einschleppung von solchen in die stationären Abtheilungen des Krankenhauses sicher ausgeschlossen ist. Dieser Grundidee entsprechend hat die Poliklinik einen besonderen Eingang von der Reinickendorferstrasse erhalten. Die zugehenden Kranken werden von einem im Zimmer a

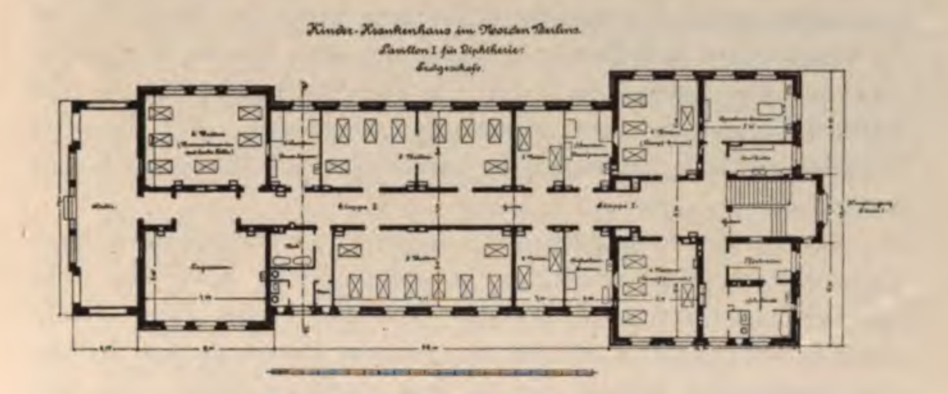
stationirten Arzte voruntersucht. Die durchaus Unverdächtigen werden in das Wartezimmer b gewiesen, während für die der Kontagion verdächtigen Kranken 4 Isolirzimmer c, c^1, c^2, c^3 zur Verfügung stehen. Diese 4 Isolirzimmer gestatten eine Trennung von vier der hauptsächlichsten Infektionskrankheiten und sind derart ausgestattet, dass die Aerzte in denselben auch ordiniren können, insbesondere sind sie mit Wasserzuführung versehen. Zwischen den 4 Zimmern sind Klosetanlagen angebracht, damit eine Berührung der verdächtigen Kranken mit den nicht kontagiösen auch nicht einmal durch das Kloset statthaben kann. Den der Kontagion unverdächtigen Kranken steht das Wartezimmer b, wie schon angedeutet, zur Verfügung mit der Raumabmessung 5,80 und 7,50 m, überdies noch ein mit 2 Ruhebetten ausgestattetes Zimmer b^1 für solche Patienten, die nach der Ordination (bezw. Chloroformnarkose) für kurze Zeit der Ruhe bedürfen. In Verbindung mit dem grossen Wartezimmer stehen das Bad und Kloset d, während e und f die eigentlichen Ordinationszimmer der Poliklinik für innere und äussere Kranke sind. Zimmer f ist mit Einrichtungen zur Verdunkelung vorgesehen, so dass Augen-, Kehlkopf- und Ohrenkranke daselbst untersucht werden können.

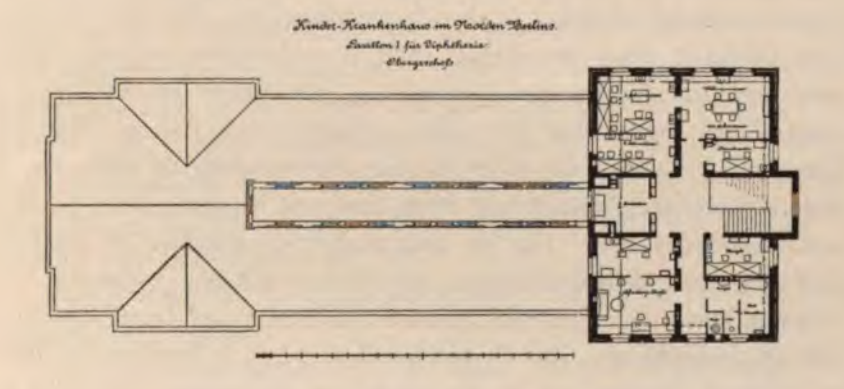
In dem oberen Geschoss des poliklinischen Gebäudes befinden sich zunächst 6 mit je einem Bett ausgestattete Einzelzimmer, die mit den erforderlichen Nebenräumen als Quarantänestation dienen sollen, sodann eine Wohnung für den poliklinischen Assistenten. An dieser Stelle sei erwähnt, dass die gesammte Krankenaufnahme auch für die stationären Abtheilungen thunlich durch die Poliklinik geleitet werden soll, weshalb die letztere vom Ordinationszimmer aus durch Telephonanlage mit den stationären Abtheilungen in Verbindung gebracht wird.

Der Fussboden aller poliklinischen Räume ist in Terrazzo bezw. Mettlacher Fliesen ausgeführt. Das Ordinationszimmer ist bis auf 1,7 m Höhe an den Wänden mit Kacheln bekleidet, im oberen Theile aber in Oelfarbe gestrichen, so dass eine absolute aseptische Reinhaltung derselben ermöglicht wird. Instrumentenschränke und Wascheinrichtungen sind aus Porzellan und Glas ausgeführt, so dass auch hier strengen Forderungen der Asepsis Rechnung getragen ist. Der Zugang zu dem Gebäude steht unter Kontrole eines Pförtners, der im Untergeschoss Wohnung hat.

Der Pavillon I für Diphtheriekranke

Bei der Ausführung dieses Pavillons handelte es sich zunächst darum, denselben wie ein für sich bestehendes abgeschlossenes Kranken-







haus hinzustellen. Zu diesem Zwecke musste er Wohnungen für den Arzt und die Wärterinnen erhalten. Ferner wurde beschlossen, bei der verschiedenen Schwere der diphtherischen Erkrankungsformen eine mög-

lichst strenge Trennung der Schwerkranken von den leichteren Fällen durchzuführen. Der Pavillon musste zu diesem Zwecke eine weit durchgeführte Theilung in mehrere Etappen, für schwerste, mittlere und leichte Fälle, erhalten. Dies war aber begreiflicherweise nur durchführbar bei einer grösseren Anzahl von kleineren Zimmern, getrennten Aborten u. s. w. Es mussten aber auch fremde Kontagien von dem Pavillon ferngehalten werden. Für diesen Zweck war ein Desinfektionsraum für die den Pavillon Betretenden bezw. Verlassenden einzurichten. Für alle diese Aufgaben wurde in folgender Weise eine annähernd vollkommene Lösung geschaffen:

Der Pavillon ist langgestreckt, einstöckig mit zweistöckigem Kopfbau und einem Mittelkorridor, der seine Beleuchtung durch eine Reihe einander gegenüberliegender Fenster in seinem oberen Theile erhält. Diese Fenster sind vom Korridor aus um eine horizontale Axe drehbar. Der Haupteingang befindet sich auf dem nördlichen Giebel. Der Eintretende gelangt zunächst in das Treppenhaus, von dem aus er jedoch ohne Oeffnung eines der Regel nach verschlossenen, eisernen Gitters nur durch das Zimmer der Pförtnerin in das Innere des Pavillons gelangen kann. Neben dem Pförtnerinnenzimmer liegen die als »Schleuse« bezeichneten Räume, die sowol für den Eintretenden, als auch für den Austretenden zur Desinfektion durch Bad und Kleiderwechsel bestimmt und eingerichtet sind. Für die aufzunehmenden Kranken ist ausserdem ein besonderes Aufnahmezimmer mit Badevorrichtung vorgesehen. Im vorderen Theile des Pavillons befinden sich ferner das Operationszimmer und ein Spülzimmer. Das Operationszimmer hat 3 Fenster für Tagesbeleuchtung erhalten und ist für abendliche Operationen mit guten Beleuchtungseinrichtungen (vorläufig für Gas) versehen. Die Wände sind in ihrem unteren Theile mit weissen Kacheln, der Fussboden mit weissen Mettlacher Fliesen bekleidet, während der Instrumentenschrank aus Kacheln und Glas hergestellt ist. Zunächst dem Operationszimmer liegen zwei Zimmer für schwerkranke bezw. tracheotomirte Kinder; dieselben sind überwölbt, mit Fenster- und Thürrahmen aus Eisen versehen und mit Dampfzuführung so ausgerüstet, dass die Kinder dauernd in feuchtwarmer Atmosphäre gehalten werden können; auch sind Zerstäubungsapparate für medikamentöse Inhalationen vorgesehen. Rechts und links von dem Korridor liegen alsdann eine Reihe von Krankenzimmern, Zimmer für die Pflegeschwestern u. s. w. Durch einen Gitterabschluss ist die Möglichkeit geboten, je nach Bedarf eines oder das andere der mittleren Zimmer der

Abtheilung der in der vorderen Gebäudehälfte untergebrachten Schwerkranken oder der leichteren Kranken zuzuweisen, die die hintere Gebäudehälfte einnehmen sollen. Die beiden Hauptabtheilungen für Schwer- und Leichterkrankte haben getrennte Klosets und Badeeinrichtungen. Ein Zimmer für die Rekonvaleszenten bezw. für die leichtest Erkrankten liegt am südlichen Ende des Pavillons in nächster Nähe des Tageraumes und einer offenen Halle, welche letztere zum Aufenthalt der Kinder im Freien bestimmt ist. Im oberen Geschoss befinden sich die Wohn- und Schlafräume für 6 Schwestern und 2 Mägde, sowie für einen Assistenzarzt.

Ziemlich komplizirt sind die Heizungs- und Lüftungseinrichtungen in diesem Pavillon. Derselbe sollte nämlich, da der Bau zu einer Zeit begonnen wurde, wo man fürchten musste, in nächster Zeit nicht hinlängliche Geldmittel für den Bau eines zweiten Pavillons zu erlangen, zum Theil für Scharlachkranke eingerichtet werden; er wurde deshalb zweitheilig mit getrennter Luftzuführung und Luftabführung versehen. Die Luftzuführung erfolgt durch zwei im Garten angelegte Luftschachte, und zwar tritt die Luft, über Dampfheizröhren vorgewärmt, in die Krankensäle ein, während die verbrauchte Luft in zwei durch Dampfspiralen erwärmten Schloten abgeführt wird. Diese weitgehende Trennung der Luftleitungen kommt jetzt, nachdem der Plan, auch Scharlachkranke in dem Pavillon unterzubringen, aufgegeben werden konnte, den getrennten Abtheilungen für Schwer- und Leichtkranke zu Gute.

Die Heizung ist in der ganzen Anstalt eine zentrale Dampf- bezw. Dampfwasser-Heizung.

Die Warmwasserbereitung für die Bäder u. a. erfolgt gleichfalls durch Dampf; zu diesem Zwecke sind besondere Warmwasserheizkessel im Keller angeordnet.

Die infizirte Wäsche wird durch zwei Schlote vom Korridor aus in das Kellergeschoss befördert, wo sie in mit Desinfektionsflüssigkeit gefüllte Bassins fällt, die in abgeschlossenen und nur von aussen zugänglichen Räumen stehen, so dass die Bediensteten, die die Wäsche zur Waschanstalt zu befördern haben, den Pavillon nicht betreten.

Geschirre, Wäschevorräthe u. s. w. sind in dem Pavillon ausreichend vorhanden, so dass eine direkte Kommunikation mit der Kochküche und Waschküche nicht erforderlich ist. Die Speisen werden durch eigens dazu bestelltes Personal von der Kochküche abgeholt und am Kopftheil des Pavillons durch ein Fenster in das Spülzimmer hineingereicht. Die Speisentransportgefässe werden, ohne in das Innere des Pavillons hinein-

zugelangen, nach der Entleerung sofort wieder in die Kochküche zurückgeliefert. In der gleichen Weise werden Arzneien in den Pavillon hineingereicht. Ein Verkehr der Bewohner des Pavillons mit den übrigen Insassen des Krankenhauses ohne vorher stattgehabte Desinfektion ist ausgeschlossen.

Der Pavillon II für Scharlachkranke

Derselbe wiederholt fast genau die Verhältnisse des Diphtheriepavillons; doch ist von einer so weitgehenden Trennung in einzelne Abtheilungen, wie im Diphtheriepavillon, Abstand genommen.

An Stelle des Operationszimmers ist hier für besondere Fälle ein kleiner Operationsraum im Oberstock vorgesehen. Der Assistenzarzt wird im Erdgeschosse wohnen.

Das Wasch- und Kesselhaus

Das Waschküchengebäude mit dem Kesselhause enthält neben den Einrichtungen für den Betrieb der Wäscherei eine Desinfektionsanstalt, Aufbewahrungsräume für die reine Wäsche, die Kesselanlage für den Betrieb und die zentrale Heizung der ganzen Anstalt mit den erforderlichen Nebenräumen, sowie einige Wohnungen. Die mit Dampf und maschinellem Betriebe versehene Waschanstalt liegt im Erdgeschoss des Gebäudes und ist so eingerichtet, dass die Wäsche, nachdem sie desinfizirt ist, von dem Aufbewahrungsraum für unreine Wäsche aus in die Einweich- und Kochgefässe befördert und alsdann in einer Trommelwaschmaschine gewaschen wird. Nachdem sie weiterhin in verschiedenen Handwaschfässern nach Bedarf nachgewaschen, gespült und in einer Zentrifuge, sowie in einem Koulissenapparat getrocknet ist, wandert sie auf kürzestem Wege zu der gleichfalls mit maschinellem Betriebe versehenen Rollstube und gelangt endlich, nach Erforderniss geplättet und ausgebessert, auf kürzestem Wege zum Magazin für reine Wäsche. An dieses schliesst sich der Ausgaberaum, von dem aus die Wäsche wieder in Benutzung gegeben wird. Ausser dem Koulissenapparat ist ein Trockenplatz für die Wäsche im Freien vorgesehen.

Das geräumige Kesselhaus ist bestimmt, nach und nach 6 grosse stehende Dampfkessel aufzunehmen. In unterirdischen Gängen wird der für die Heizung der ganzen Anstalt erforderliche Dampf den einzelnen Gebäuden zugeführt, in denen er die mehr untergeordneten Räume durch direkt wirkende Dampfheizkörper, die eigentlichen Krankenräume aber erst mittels einer Warmwasserheizung erwärmt.

Die im Waschküchengebäude vorgesehenen Wohnungen werden bis zur Ausführung des Verwaltungsgebäudes in der Front der Exerzierstrasse zunächst in anderer Weise benutzt werden. Namentlich ist hier zunächst die Unterbringung provisorischer Verwaltungsräume, eines Sprechzimmers für die Aerzte und eines Konferenzzimmers in Aussicht genommen.

Die Kochküche mit ihren Nebenräumen wird in einem Anbau am Gebäude der Poliklinik untergebracht, wobei eine absolute Trennung des Betriebes durchgeführt ist. Die Erwärmung der Speisen erfolgt durch Dampf, nur ist für das Braten und für die Herstellung ähnlicher, nur mittels direkter Feuerung zu bereitender Speisen ausserdem noch ein Bratherd aufgestellt. Von den Anrichteräumen werden die Speisen nach den unter sich verbundenen Hauptgebäuden in der Reinickendorferstrasse, nach den Korridors des Souterrains befördert, während sie nach den einzelnen Pavillons auf kleinen Transportwagen geschafft werden.

Das Leichenhaus enthält im Erdgeschoss die Wohnung für den Wärter, das Sektionszimmer, das Aufbahrungszimmer und die Kapelle, im Obergeschoss 3 Räume für die wissenschaftlichen Arbeiten der Aerzte.

Die im Vorstehenden beschriebenen Gebäude sind bis jetzt ausgeführt und werden demnächst der Benutzung übergeben. Noch wartet das Hauptverwaltungsgebäude mit den beiden Flügeln für die indifferenten (nicht kontagiösen) inneren und chirurgischen Krankheiten der Ausführung; ebenso fehlen noch die beiden Pavillons für Masern und Keuchhusten. Das Komité hofft indessen, unterstützt von der Wohlthätigkeit seiner Mitbürger, in nicht zu langer Frist auch diese Theile des Krankenhauses herstellen zu können.

(Nach Mittheilungen des Dr. med. **Adolf Baginsky** und der Architekten **Schmieden, von Weltzien** und **Speer.**)

XVIII.

Fürsorge für erkrankte Arbeiter.

Bereits im Jahre 1846 bildete sich in Berlin eine Vereinigung von gegenseitigen Hilfskassen für Gesellen, Gehilfen, Fabrikarbeiter und Fabrikarbeiterinnen zur gemeinsamen Krankenpflege ihrer Mitglieder. Die Vereinigung nahm den Namen Gewerkskrankenverein an und ihr Zweck war: mit vereinten Mitteln ärztliche Hilfe und Heilmittel in Krankheitsfällen wohlfeil zu beschaffen. Der Verein konnte nicht recht vorwärts kommen, weil mehrere andere Unternehmungen ihm Abbruch thaten. Da indessen ein Theil der Mitglieder jener Vereinigung bei den unter Leitung des Magistrats stehenden Innungskassen verblieben war und die oben erwähnten anderen Unternehmungen wieder eingingen, so arbeitete der Magistrat, der die wohlthätigen Zwecke des Gewerkskrankenvereins zu würdigen wusste, erfolgreich auf eine Kräftigung des Vereins hin, dadurch, dass er im Jahre 1850 ein Statut für Berlin erliess, das alle im Gemeindebezirk Berlin beschäftigten Gesellen und Gehilfen verpflichtete, den hier bestehenden Gesellen- und Gehilfenkassen beizutreten. Die auf solche Art gebildeten ortsstatutarischen Kassen schlossen sich dem Gewerkskrankenverein an. Hiermit war der Grund gelegt für die örtliche Konzentration der Mittel für die Arbeiterkrankenpflege, ohne die dieselbe nicht möglich ist. Von da ab hat sich der Verein bis in die neue Zeit hinein einer stetigen und für die betheiligten Kassen vortheilhaften Entwickelung erfreut.

Das Reichsgesetz vom 15. Juni 1883 über die Krankenversicherung der Arbeiter hatte in Berlin nicht lediglich Neuschöpfungen zur Folge, sondern formte um und erweiterte längst bestehende und bewährte Ein-

richtungen. Es unterwarf einen sehr erheblich weiteren Kreis der arbeitenden Bevölkerung, als diese nur für Handwerksgesellen und Fabrikarbeiter errichteten Zwangskassen umfasst hatten, dem Versicherungszwange; es führte ausserdem hinsichtlich der Organisation der Kassen und ihrer Leistungen neue Zustände ein. Nahe an 70 auf Grund des Reichsgesetzes umgewandelte Hilfskassen mit etwa 150000 Mitgliedern wurden auf Grund von Uebergangsbestimmungen ihrer Statuten, ungeachtet aller lebhaften dagegen gerichteten Agitation, die im Interesse sozialistischer über ganz Deutschland verbreiteter sog. Zentralhilfskassen auf Zerstörung der ganzen Organisation hinarbeitete, von der Gewerbedeputation des Magistrats bei der ursprünglichen Organisation festgehalten. Nahezu zwei Jahre erforderten diese Bemühungen. In die Statuten einer grossen Zahl von Kassen, darunter der grössten und wichtigsten Ortskrankenkassen gelang es die Bestimmung hineinzubringen, »dass eine Veränderung ihres Verhältnisses zum Gewerkskrankenverein der Genehmigung der Aufsichtsbehörde, d. i. des Berliner Magistrats, bedarf«. Diese Bestimmung ist von der zur Bestätigung der Statuten von Ortskrankenkassen bestellten höheren Behörde, dem Bezirksausschuss hier, als verbindlich anerkannt worden. Dieser feste Kern der Konzentration der Berliner Arbeiter zu einem einheitlichen, der Aufsicht der Gemeindeobrigkeit unterstellten Verbande erscheint sichergestellt.

Die Einrichtung des Berliner Gewerkskrankenvereins ist nach dem revidirten Statut vom 20. Juli 1886 die folgende. Der Verein steht unter Oberaufsicht des Magistrats. Er gewährt den Mitgliedern derjenigen Ortskrankenkassen, die zum Verein gehören, freie ärztliche Hilfe und Hilfsleistungen, bestehend in Verabreichung freier Arzneien und Heilmittel aller Art, die zur Herstellung erkrankter Mitglieder erforderlich sind. Vorstand des Vereins ist ein Verwaltungskomité, in dem sämmtliche zum Verein gehörige Kassen vertreten sein müssen. Das Komité setzt den jährlichen Haushalt fest, dechargirt die Jahresrechnungen und wählt den aus 25 Personen bestehenden geschäftsführenden Ausschuss. Den Vorsitz bei allen Verhandlungen hat ein Abgeordneter des Magistrats, z. Z. Stadtsyndikus Eberty, der zwar kein Stimmrecht hat, dessen Stimme aber doch bei Stimmengleichheit entscheidet. Die Zentralstelle der gesammten Verwaltung ist die Gewerbedeputation des Magistrats, Vorsitzender Stadtsyndikus Eberty.

Eine neue bedeutsame Vorschrift enthielt das revidirte Statut darin, dass es dem geschäftsführenden Ausschuss die Befugniss verlieh, mit

Zustimmung des Vorsitzenden über die am Schlusse des Jahres verbleibenden Ueberschüsse im Interesse der zum Verein gehörenden Kassen zu verfügen und sie für die völlige Wiederherstellung der Mitglieder, namentlich zur Entsendung von Rekonvaleszenten in Heilbäder u. s. w. zu verwenden. Der Verein betrat damit ein Gebiet, das seither in Deutschland leider nicht entfernt die gleiche Pflege gefunden hatte, wie in anderen Ländern, obwol in unserer Heimat das Bedürfniss danach nicht minder dringend war, als anderswo; siehe Abschnitt XIV.

Zum Gewerkskrankenverein gehörten zu Ende des Jahres 1889 64 Ortskrankenkassen mit 292 089 Mitgliedern (Arbeitern und Arbeiterinnen.)

Zum Zwecke der Krankenpflege ist die Stadt Berlin und deren Umgebung in 118 Medizinalbezirke getheilt. Jeder Bezirk wird von einem besoldeten Arzte verwaltet, der seine Wohnung im Bezirk haben muss. An ihn hat sich der Kranke zu wenden, doch hat er bei vorkommenden plötzlichen Unglücksfällen das Recht, sich der Hilfe eines jeden Arztes zuerst zu bedienen, jedoch muss darüber binnen 24 Stunden Anzeige beim Vereinsarzte des Medizinalbezirkes, in dem der Kranke wohnt, und

Die Leistungen und Ausgaben in den Jahren 1886/88

	1886	1887	1888
1. Zahl der zum Verein gehörenden Kassen	64	64	63
2. Gesammtzahl der Mitglieder	194 643	220 998	222 254
3. Zahl der behandelten Kranken (Krankheitsfälle)	186 732	150 214	163 329
4. Davon wurden:			
a. in die Krankenhäuser befördert	5 483	5 646	12 061
b. in ihren Wohnungen behandelt	181 248	144 568	151 268
5. Verausgabt wurden für:	M	M	M
a. Arznei	365 882,10	417 688,83	484 079,75
b. Bandagen	5 305,19	4 907,07	—
c. Brillen	2 570,80	2 302,50	—
d. Bäder	7 739,10	5 766,30	—
e. zahnärztliche Hilfe	3 059,00	3 054,75	—
f. Arzthonorar	139 290,18	154 846,95	171 871,15
zusammen	523 846,37	588 566,40	655 950,90

beim Kassenbeamten erfolgen. Ausser den 118 Bezirksärzten hat der Verein zur Zeit drei besoldete Spezialärzte für Augenkrankheiten, einen für Ohren- und Nasenkrankheiten, vier für Frauenkrankheiten, zwei für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten und drei Chirurgen.

In Folge der erhöhten Leistungen haben die Kassen auch die Beiträge der Mitglieder erhöht, indessen in einem so unbedeutenden Mass, dass wol kaum eine ähnliche Organisation für so geringe Summen gleiche Leistungen gewährt. Für ärztliche Behandlung wurden 1888 92 Pf. und 1889 1,04 M für die Person erhoben.

XIX.

Die Wasserversorgung und die städtischen Wasserwerke.

Berlin hat, so lange es besteht, niemals eigentlichen Wassermangel gelitten. Seine Lage in dem zu sehr mässiger Höhe über den Meeresspiegel sich erhebenden Flussthale der Spree, die geognostische Beschaffenheit und hydrologischen Verhältnisse des Untergrundes dieses Thales sowie die geringe Erhebung desselben über den Wasserspiegel des Flusses haben den Bewohnern dieser Stadt von jeher die Beschaffung von Wasser, soweit es ein unentbehrliches Bedürfniss für die physische Existenz ist, ausnehmend erleichtert.

Die norddeutsche Ebene besteht aus dem Altdiluvium der Eisperiode, das die tertiäre Bildung mit einer mächtigen Ablagerung von Quarzsand überdeckt, welche Ablagerungen wiederum unter Geschiebelehm liegen. Wo letzterer nicht durch Wasser weggeschwemmt und der Sand blos gelegt worden ist, sind in demselben Erosionsthäler entstanden, die mit einem Jungalluvium mehr oder weniger reinen Decksandes ausgefüllt worden sind. Das Spreethal ist eine solche Erosionsbildung. Wo der Sand in diesem Becken zu Tage tritt, sickert das auf dasselbe fallende Meteorwasser zum grösseren Theil in den Untergrund ein, und wo es auf Geschiebelehm fällt, läuft es auf dessen Oberfläche in die zahllosen Terrainfalten, die die Erosionsäste des Hauptthales bilden, und verschwindet hier im Sande, um tiefer unten als Fliess den Hauptstrom zu speisen. Das Diluvium und das Alluvium sind bis zu einer bestimmten Höhe mit (süssem) Meteorwasser gesättigt, und die ganze Masse, insofern sie über Meeresspiegel liegt, ist in steter Bewegung begriffen. Die Ab-

flusslinien der Wasseransammlungen sind die Ufer der Seen, der Flüsse und der Ströme.

Von diesen Linien erhebt sich die Spiegelfläche des aus dem gesättigten Sande abfliessenden Wassers landeinwärts mit schwächerer oder stärkerer Steigung, je nachdem die Untergrundablagerungen aus mehr oder weniger unreinem oder reinem Sande bestehen oder die Körner desselben fein oder grob, gleichmässig oder ungleichmässig gross sind.

Da vor dem Jahre 1850 die Ausdehnung von Berlin kaum bis zu den Plateaus, die die Stadt im Norden und Süden einschliessen, vorgedrungen war, so konnte die damalige Einwohnerschaft mittels gewöhnlicher Brunnen, die in jenem Sande bei sehr geringer Tiefe den Wasserspiegel des gesättigten Untergrundes erreichten, mit Leichtigkeit ihren Wasserbedarf aus dem unerschöpflichen, durch das Meteorwasser sich fortwährend erneuernden Vorrath gewinnen. In der That hatte damals fast ein jedes Haus seinen eigenen Hofbrunnen, und ausserdem bestanden in allen Strassen zahlreiche öffentliche Brunnen für den Privatgebrauch und für gemeinnützige Zwecke. Da dieses Brunnenwasser im Sommer wie im Winter die Erdtemperatur von 10 bis 11 ° C. hat, so galt es als ein gutes Trinkwasser, obgleich die Mehrzahl der Brunnen schon damals wegen der fortschreitenden Verunreinigung des durchlässigen Untergrundes — die unvermeidliche Folge des gänzlichen Mangels an wasserdichten Kanälen zur Beseitigung des Abgangswassers aus den Häusern — ein zwar klares, aber dennoch schlechtes Trinkwasser gab.

Die Mehrzahl der Einwohner glaubte daher auch, der kostspieligen Einrichtungen, die bereits in den grösseren Städten Englands und auch schon in Hamburg zur Gewinnung eines besseren Wassers getroffen worden waren, nicht zu bedürfen. Die ersten Anregungen des Gedankens einer künstlichen Wasserversorgung der Stadt entsprangen nicht dem Gefühl des Mangels eines guten Trinkwassers, auch nicht der Erwägung des Kulturwerthes eines den Haushaltungen in allen Stockwerken ohne Arbeit und Mühe in beliebiger Menge zugänglichen Wasserquantums und noch weniger der damals kaum erst diskutirten Nothwendigkeit einer einheitlichen und planmässigen Abführung des Unrathes aus den Häusern mittels Wasserspülung, sondern hauptsächlich dem Ekel an dem Zustande der Rinnsteine, d. i. der flachen offenen Gräben, die sich an den Seiten der Strassendämme hinzogen und sowol das Regenwasser als auch das unreine Wasser der Häuser aufnahmen und, soweit es nicht in den Untergrund hineinsickerte, ableiteten.

Die Frage, wie dieser Zustand der Rinnsteine verbessert werden könnte, erörterte im Jahre 1858 Major Baeyer in einer Denkschrift, betitelt: „Wie sind die Rinnsteine Berlins mit fliessendem Wasser zu versehen?"

Es liegt ausserhalb des Rahmens dieses Aufsatzes, die Stadien zu schildern, die die hierdurch angeregte Agitation durchschritten hat. Ihren vorläufigen Abschluss aber fand die Frage, als im Jahre 1852 seitens der Königlichen Regierung den „fremdländischen Unternehmern" Fox und Crampton ein Exklusivrecht für die Dauer von 25 Jahren ertheilt wurde, „Berlin mit fliessendem Wasser zu versorgen." Nach den Bedingungen des darüber abgeschlossenen Vertrages hatten die Unternehmer Wasser zur Spülung der Rinnsteine aus in Entfernungen von je 75 m von einander aufzustellenden Wasserstöcken (Hydranten) zu Tage zu fördern und nach dem Ermessen des für die Wasserwerksangelegenheiten ernannten Königlichen Staatskommissars zur Verfügung zu stellen, ebenso das Wasser zu Feuerlöschzwecken, und beides unentgeltlich zu liefern. Dagegen waren die Unternehmer ermächtigt, der Einwohnerschaft Wasser gegen Entgelt zu liefern, worüber in dem Vertrage einige nähere Bestimmungen getroffen worden waren.

Schon am 28. Oktober 1853 fand die Grundsteinlegung der Berliner Wasserwerke auf einem für die Reservoir-, Filter- und Pumpanlagen erworbenen Grundstücke am Ufer der Spree vor dem Stralauer Thore oberhalb der Oberbaumbrücke statt. Im Frühjahr 1856 wurden die Werke, wie im Programm festgestellt, vollendet und sogleich dem Betriebe übergeben.

Die Unternehmer hatten das Wasserwerk in folgender Weise ausgeführt. Als Quelle der Wasserversorgung war die Spree gewählt worden. Das durch Sandfiltration gereinigte Wasser derselben wurde durch Dampfkraft in ein Rohrsystem gedrückt, dessen Zweige alle bebauten Strassen der Stadt durchzogen. Der Druck im Rohrsystem blieb Tag und Nacht konstant und so stark, dass das Wasser mittels kleiner von dem Strassenrohrsystem abgezweigter Hausleitungsröhren bis in die höchsten Stockwerke der Häuser gefördert wurde.

Es muss hier eingeschaltet werden, dass während des Baues der Werke die Rechte und Verbindlichkeiten der ursprünglichen Unternehmer auf eine Aktiengesellschaft „The Berlin Waterworks Company" übergegangen waren, deren Aktienkapital im Jahre 1858 470 000 Livres Sterling betrug und später auf 600 000 Livres erhöht wurde.

Wenngleich die Waterworks Company während der ganzen Dauer ihres Bestehens allen ihr obliegenden Verbindlichkeiten, namentlich auch hinsichtlich der Abgabe von Wasser zur Spülung der Rinnsteine, reichlich und bereitwilligst nachgekommen ist und mit der eigentlichen Wasserentnahme nichts zu thun hatte, weil diese durch die Organe der Regierung selbst bewirkt wurde, so waren doch die Erwartungen auf die Verbesserung des Zustandes der Rinnsteine nur in den ersten Jahren nach der Inbetriebsetzung der Wasserwerke und auch damals nur in einem sehr bescheidenen Mass erfüllt worden.

Die Aktiengesellschaft, die das damals noch neue System der konstanten Wasserabgabe im Gegensatz zu dem der alten intermittirenden, nach welchem letzteren u. a. Hamburg noch gegenwärtig versorgt wird, gewählt hatte, um den Abnehmern ein frisches, nicht abgestandenes Wasser zur Verfügung zu stellen und denselben die entgegengesetzten Falles nothwendige Aufstellung von Hausreservoiren und die Anlage eines doppelten Rohrsystems in den Häusern zu ersparen, fand dessenungeachtet in den ersten Jahren wenig Beifall. Erst am Schluss des Jahres 1859, also drei Jahre nach der Eröffnung, gelang es ihr, durch die Einnahmen die Betriebskosten zu decken. Die Vortheile der künstlichen Versorgung der Häuser wurden nur sehr langsam erkannt, und die Hausbesitzer legten eine grosse Abneigung an den Tag, die Kosten der erforderlichen Einrichtungen zu bestreiten. Wenn auch während dieser Periode die Bedingungen und die Preise, unter denen das Wasser abgegeben wurde, mannigfaltigen Aenderungen unterlagen, um die Einführung der Wasserlieferung in die Häuser zu erleichtern, so blieb doch der Erfolg unbedeutend. Als aber in den Jahren 1862/63 die Bebauung des Köpenicker Feldes ihren Anfang nahm und die Bauunternehmer die neuen Häuser mit Wassereinrichtungen in allen Stockwerken versehen liessen, da brach sich die Ueberzeugung, dass diese Neuerung eine Ersparung an Arbeit, eine Vermehrung der Bequemlichkeit und der Reinlichkeit herbeiführe, in der ganzen Einwohnerschaft Bahn. Die Hausbesitzer im Zentrum der Stadt sahen sich nun genöthigt, um ihre Wohnungen vermiethen zu können, dieselben ebenfalls mit Wassereinrichtungen versehen zu lassen. Die rasche Zunahme der Anschlüsse der Häuser an das Rohrnetz der Wasserwerke lässt sich aus folgenden Zahlen ersehen: im Jahre 1860 wurde als Dividende 1 % und im Jahre 1872 wurden 11¼ % vertheilt.

Die Gesellschaft war durch ihren Staatsvertrag verpflichtet, 60 259 m

Strassenlänge mit Wasserröhren zu belegen. Sie hatte aber im Jahre 1873 167 660 m Strassen mit Röhren belegt. Durch diese Erweiterung des Strassenrohrnetzes und Vergrösserung der Stammanlagen war aber ihr statutenmässiges Kapital von 600 000 Livres Sterling erschöpft. Einer fortschreitenden Vermehrung ihrer Einnahmen durch die Vermehrung der Wasserentnahme im Zentrum der Stadt sicher, wollte die Company eine Vermehrung ihres Aktienkapitals, ohne die eine weitere Ausdehnung ihres Versorgungsgebietes unmöglich war, nicht herbeiführen, ohne dass ihr gleichzeitig seitens der Regierung eine Verlängerung der Dauer ihres Exklusivrechtes auf weitere 25 Jahre gewährt wurde. Die Verhandlungen hierüber führten aber zu keinem Resultate, hauptsächlich in Folge der Stellung, die die Kommunalbehörden zu dieser Frage nahmen.

Inzwischen ging die Vergrösserung der Stadt unaufhaltsam vorwärts. Die Wasserwerke dagegen konnten aus Mangel an Kapital ihre Anlagen nicht vergrössern, lehnten vielmehr jeden dahin zielenden Antrag ab. Je allgemeiner die Anerkennung der grossen Vortheile der Zuführung von Wasser in die Privathaushaltungen sich Bahn brach, desto lebhafter erhoben sich die Klagen in den ausserhalb des Wasserversorgungsgebietes belegenen Stadttheilen über diese Ausschliessung. Dazu kam, dass auch in Strassen, in denen bereits Röhren gelegt worden waren, die Spülung der Rinnsteine, bei der Bauart dieser letzteren, nur sehr unvollständig den Zweck erreichte, der bei der Ertheilung des Exklusivrechtes an die Waterworks Comp. vorzugsweise ins Auge gefasst worden war; im Gegentheil, die Rinnsteine und die unterirdischen Kanäle, die in einzelnen Strassen die Stelle der ersteren vertraten, erregten bei der stets zunehmenden Benutzung des Leitungswassers zur Spülung der Wasserklosets noch viel mehr Aergerniss und Ekel, und ihre Miasmen waren mehr gesundheitsgefährlich geworden als früher. Dieser Zustand wurde so unerträglich, dass man zu der Ueberzeugung gelangte, die Stadt Berlin könne in hygienischer Hinsicht die ihr gebührende Stellung unter den übrigen Städten nur dann einnehmen, wenn die Entwässerung nach einem einheitlichen, allgemeinen System unter gänzlicher Beseitigung der offenen Rinnsteine durchgeführt werde, und dass die hierzu erforderliche, allgemeine künstliche Wasserversorgung der Stadt sich mit Vortheil nur durch die Kommunalbehörden bewirken lasse.

Während die grosse Frage der allgemeinen unterirdischen Kanalisation der Stadt erwogen wurde, bereiteten sich die Kommunalbehörden zugleich vor, spätestens vom 1. Oktober 1881 ab — mit welchem Tage

das Exklusivrecht der Wasserwerksgesellschaft ablief — die Wasserversorgung der Stadt selbst in die Hand zu nehmen. Mit den Vorarbeiten dazu wurde der Zivilingenieur Veitmeyer beauftragt und der von diesem ausgearbeitete Bericht im Juli 1871 dem Handelsminister mit dem Antrage überreicht, die Regierung möge der Stadt Berlin das dem Staate vorbehaltene Recht des Ankaufs der Wasserwerke zediren, welcher Antrag im Dezember 1872 die Genehmigung der Staatsbehörden erlangte. Die demnächst angeknüpften Verhandlungen mit der Direktion der Wasserwerke hatten das Resultat, dass die Waterworks Company der Stadt Berlin ihre Wasserwerke am 1. Juli 1873 für die Summe von 1 250 000 Livres Sterling = 25 1/8 Millionen Mark verkaufte. Zur Bezahlung des Kaufgeldes und der Kosten der nothwendigen Erweiterung der Werke wurde eine Stadtanleihe von 30 Millionen aufgenommen.

Am Schlusse des Jahres 1873 hatte Berlin 15 047 bebaute Grundstücke mit 882 460 Einwohnern. Die Zahl der an die Wasserwerke angeschlossenen Grundstücke betrug aber nur 8 114 mit 437 864 Einwohnern. Zur Versorgung der ganzen Einwohnerschaft reichten die damaligen Wasserwerke nicht aus. Der Magistrat beauftragte daher den Zivilingenieur Direktor Gill, der seit der Begründung der Wasserwerke technischer und administrativer Leiter des Unternehmens gewesen und nunmehr in den Dienst der Stadt übergetreten war, mit der Aufstellung eines allgemeinen Erweiterungsprojektes zur Versorgung von einer Million Einwohnern. Der Direktor Gill legte am 20. Mai 1874 einen Bericht und Entwurf vor, wonach die bestehenden Werke, ohne auf die Reserve zurückgreifen zu müssen, nur im Stande waren, 447 868 Personen mit Wasser zu versorgen. Die bestehenden Anlagen selbst sollten nicht erweitert werden, weil die Beschaffenheit des aus denselben geschöpften Wassers nicht mehr einwandsfrei war. Es sollten vielmehr neue Anlagen westlich von Berlin im Sammelbecken des Havelstromes gebaut werden, die, in sich von den alten gänzlich unabhängig, doch die Versorgung der Stadt durch ein gemeinsames Rohrsystem zu bewirken hätten. Der Entwurf schloss sich dem von dem Ingenieur Veitmeyer in Vorschlag gebrachten Projekt an. Der letztere hatte die Minimalergiebigkeit des Havelstromes oberhalb Spandaus auf 9 000 Sekundenliter festgestellt, wovon 1 000 Sekundenliter ohne Nachtheil für die Schiffahrt entnommen werden konnten. Da nun 1 000 Liter für die Sekunde das für die Ergänzung der Anlagen zur Versorgung von einer Million Personen erforderliche Wasserquantum ist, so waren die Anlagen zu dessen Gewinnung

aus dem Havelbecken und Vertheilung in der Stadt demgemäss entworfen. Statt aber das Wasser direkt aus dem Havelstrom bezw. aus dem Tegeler See, der nur eine Ausbuchtung des Stromes ist, zu entnehmen, sollte es aus Tiefbrunnen am südlichen Ufer des Sees gewonnen werden.

Massgebend für die Wahl sowol des Ortes als auch der Gewinnungsweise waren die Thatsachen, dass durch die Vorarbeiten Veitmeyers und den 6 Monate hindurch ununterbrochen fortgesetzten Betrieb einer Versuchsstation an jener Stelle und die damit verbundenen chemischen Untersuchungen des gehobenen Wassers festgestellt worden war, dass die Chemie in demselben nichts für die Versorgung einer städtischen Bevölkerung Ungeeignetes entdecken konnte, dass dieses Wasser von beständig gleichmässiger Temperatur von + 10° bis 12° C. einer künstlichen Filtration nicht bedürfte, dass, da der See fast gänzlich von fiskalischen Forsten umschlossen ist, die Ufer vor Verunreinigung durch Ackerbau oder Ansiedelungen dauernd bewahrt bleiben würden und dass, im Falle die Brunnen an Ergiebigkeit nachliessen oder gar versiegten, das Havelwasser bezw. der See einen sicheren Ersatz bieten werde. Es würde zwar in letzterem Falle eine künstliche Filtration des Wassers erforderlich sein, diese jedoch dadurch erleichtert werden, dass das etwa 27 Millionen kbm Wasser haltende Seebecken ein vortreffliches Absatzreservoir bildet.

Die Anlagen sollten aus zwei von einander unabhängigen Werken von je 500 Sekundenliter Lieferungsfähigkeit bestehen und von diesen das eine sogleich, das andere später zur Ausführung gelangen. Die Kosten für die erste Hälfte dieser Anlagen einschliesslich einer Zwischenstation in Charlottenburg sowie einer Station zur Versorgung einer hochgelegenen Zone im Norden und Osten der Stadt und die Kosten des erforderlichen Rohrsystems ausschliesslich des Landerwerbes wurden zu 12 605 208 M veranschlagt. Der Entwurf wurde von den Kommunalbehörden genehmigt und die erforderlichen Mittel bewilligt.

Die Ausführung dieser Anlagen erfolgte ohne erhebliche Abänderungen des ursprünglichen Planes; am 24. September 1877 wurden sie dem Betriebe übergeben, nachdem bereits am 2. Februar jenes Jahres mit der Versorgung der bisher fast gänzlich ohne Wasser gebliebenen Hochstadt der Anfang gemacht und somit der Noth einer Bevölkerung von mehr als 60 000 Personen abgeholfen worden war. Die Kosten dieser Erweiterungsanlagen haben, einschliesslich des Landerwerbes, 13 379 240 M betragen.

Während der Ausführung dieser Erweiterung der Wasserwerke, wodurch nunmehr die Versorgung aller bebauten Strassen ermöglicht wurde, waren die Anlagen des allgemeinen Kanalisationssystems der Stadt in vollem Bau begriffen.

Schon vor der Vollendung der neuen Wasserwerksanlage steigerte sich das Bedürfniss der Ausdehnung des Bewässerungsgebietes, besonders in Folge der regen Bauthätigkeit im Norden, Westen und Süden der Stadt, wo neue Stadttheile entstanden, ausserordentlich. Das Verlangen nach einer Versorgung der hier neu erbauten Häuser mit Wasser war so gross, dass sehr viele Besitzer sich genöthigt sahen, um die Wohnungen überhaupt vermiethen zu können, eigene kleine Wasserwerke herzustellen. Die Hofbrunnen dienten in allen solchen Fällen als Quelle und ein durch Luft- oder Gaskraftmaschine betriebenes Pumpwerk im Keller hob das Wasser in ein Reservoir unter dem Dache. Es bildeten sich auch Wasserwerke für Gruppen von Häusern mit kleiner Zentralisation, so im Westen in der Landgrafenstrasse, im Süden für »Wilhelmshöhe« und im Norden für das Gebiet der deutsch-holländischen Baugesellschaft. Alle diese Einrichtungen waren mangelhaft, und die darauf Angewiesenen begrüssten die lang erwartete Inbetriebsetzung der neuen städtischen Wasserwerke und den Anschluss ihrer Grundstücke an das neue Rohrnetz als eine Erlösung von einem unvollkommenen, vielen kostspieligen Störungen ausgesetzten Zustande. Dies beweist die ausserordentlich rasche Zunahme der Betheiligung an der Wasserentnahme, die in den ersten achtzehn Monaten nach der Eröffnung der neuen Werke stattfand, wie in nachstehender Tabelle dargestellt ist.

Betheiligung der Grundstücke und Einwohner an der Wasserentnahme

I	II	III	IV	V
Datum	Zahl der angeschlossenen Grundstücke	Einwohnerzahl der angeschlossenen Grundstücke	Jährlich geliefertes Wasserquantum kbm	Für Grundstück und Jahr kbm
1	2	3	4	5
31. Dezbr. 1873	8 114	437 864	12 771 616	1 575
31. März 1878	12 806	736 626	17 500 000	1 367
31. März 1879	14 143	814 925	18 754 860	1 326
31. März 1885	18 216	1 098 920	25 935 986	1 423

Es mussten, wie die Tabelle zeigt, vom 31. März 1878 an noch 12 Monate vergehen, bevor die bis dahin nicht angeschlossenen Grundstücke sich in annähernd vollständiger Zahl betheiligen konnten; von da an hielt der Zuwachs der neuen Anschlüsse gleichen Schritt mit der Zunahme der Einwohnerzahl, so dass mit dem 31. März 1885 kein Grundstück von den Vortheilen der Wasserversorgung aus Mangel an Gelegenheit zum Anschluss ausgeschlossen blieb.

Wenn man Rubrik 2 mit Rubrik 4 und 5 der vorstehenden Tabelle vergleicht, so findet man, dass in dem am 31. März 1879 endenden Jahre eine bedeutende Abnahme des in die Stadt bezw. in jedes Grundstück gelieferten Wassers stattgefunden hat. Die Ursache davon liegt in der völligen Durchführung einer schon vor Jahren geplanten, nach und nach eingeführten Aenderung in der Bestimmung des Preises für das gelieferte Wasser. Die Aktiengesellschaft hatte sich für die Lieferung von Wasser einen Prozentsatz vom Miethwerthe jedes Grundstückes zahlen lassen und in den ersten Jahren ihres Betriebes nur ausnahmsweise das Wasser nach Mass verkauft. Bei diesem Rechnungsmodus hatten die Konsumenten durchaus kein Interesse, der Wasserverschwendung vorzubeugen. Diese zunehmende Vergeudung veranlasste die Aktiengesellschaft in den Jahren 1865, 1870, 1873, durch Veränderungen in den Vorschriften des Tarifs die Entnahme von Wasser unter Anwendung von Wassermessern für die Konsumenten günstiger zu stellen und innerhalb gewisser Grenzen obligatorisch zu machen. Das Resultat war, dass am Schlusse der Jahre 1875 76,8 %, 1876 78 %, 1877 80 %, 1878 85 % der Wasserabnehmer Wasser nach Mass, also durch Wassermesser, erhielten und dass dadurch der Wasserverbrauch für den Kopf und Tag sich allmählich bedeutend verminderte.

Die Kommunalbehörden hatten nach Uebernahme der Wasserwerke im Jahre 1873 die Bestimmungen des Tarifs sorgfältig erwogen, die Verminderung der Wasservergeudung in Folge der Anwendung von Wassermessern war konstatirt, und sie verfügten vom 1. Oktober 1878 ab die allgemeine obligatorische Anwendung von Wassermessern. Die Wirksamkeit dieser Verfügung wurde durch die Betriebsergebnisse der folgenden Jahre erwiesen.

In den Jahren 1865—70 war der Verbrauch für den Kopf und Tag im Jahresdurchschnitt selten unter 106 Litern gewesen, in dem Etatsjahre 1878/79 war er in Folge dieser gegen die Vergeudung getroffenen Massregel auf 62,72 Liter gesunken, ohne dass der Wasserverbrauch in

den Haushaltungen im Mindesten geschmälert wurde. Wäre diese Massregel nicht getroffen worden, so hätten die im Jahre 1877 dem Betriebe übergebenen neuen Anlagen zusammen mit den alten Anlagen an der Oberspree nur rund 724 000 Einwohner mit Wasser versorgen können. Unter diesen Umständen erwiesen sie sich aber selbst am Schlusse des Etatsjahres 1882/83 noch zureichend für eine Bevölkerung von 981 158 Personen. Allerdings waren sie damit fast an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt, und es musste zu einer ferneren Erweiterung der Anlagen am Tegeler See geschritten werden, zu der die Mittel im Juni 1883 bewilligt wurden. Dass dies nicht schon früher geschehen war, liegt an folgenden Vorgängen. Die im September 1877 dem Betriebe übergebenen neuen Anlagen am Tegeler See liegen am Ufer des Sees in einer Stelle, wo die Tiefe des letzteren ihr Maximum von 14 m erreicht, und schöpften ihr Wasser aus einem System von 23, am Rande des Sees in die Diluvialablagerungen eingesenkten Brunnen von grösstentheils beträchtlicher Tiefe, von 10—24 m wechselnd. Sechs Monate nach Benutzung des durch diese Brunnen aus dem Untergrunde gewonnenen Wassers wurden seitens der Konsumenten Klagen über die Beschaffenheit desselben laut. Die angestellten Untersuchungen ergaben, dass dieses Wasser bald nach der Gewinnung trübe wurde. Sobald dasselbe mit der Luft in Berührung trat, schieden sich Eisentheile in beträchtlicher Masse aus und begünstigten das Wachsen einer Algenart (Crenothrix), die sich ausserordentlich schnell vermehrte. In Folge dessen bildeten sich in den Reservoiren und Vertheilungsröhren der Stadt Niederschläge, die bei jedem Wechsel der Geschwindigkeit des Wasserlaufs aufgerührt wurden, und so gelangte das Wasser in trübem Zustande, mit rothen Flocken durchsetzt, in die Zuleitungen der Häuser. Dieser überraschende, nach dem Gutachten der Chemiker nicht vorhergesehene Vorgang machte es nothwendig, auf die in dem Entwurf vom Jahre 1874 angedeutete Eventualität zurückzugreifen und Filterbassins zu erbauen. Ein Projekt zur Ausführung dieser Filter wurde im Oktober 1878 seitens des Magistrates der Stadtverordneten-Versammlung vorgelegt. Diese setzte zur Berathung der Angelegenheit zunächst eine Kommission ein, die sich eine Anzahl der hervorragendsten Autoritäten auf den Gebieten der Botanik, Geologie und Chemie, sowie die angesehensten Hydrotechniker zu gutachtlichen Aeusserungen beigesellte. Eine Anzahl der in der Kommission in Vorschlag gebrachten Mittel zur Beseitigung des Uebelstandes, der inzwischen immer mehr zunahm, musste für ungenügend

erachtet werden. Die fortgesetzten Untersuchungen führten allmählich vielmehr zu der Ueberzeugung, dass eine Beseitigung des Uebelstandes nur zu erzielen sei durch sehr kostspielige Bauten, dazu bestimmt, dem Brunnenwasser die nothwendige Zeit zu gewähren zur Vollendung der naturgemäss bei Berührung mit der Luft eintretenden chemischen Verwandlungen, sowie demnächst zur Beseitigung der Produkte der Ablagerung und Filtration, oder unter Aufgabe der Benutzung der Brunnen durch Verwendung und Reinigung des Seewassers mittels Sandfiltration.

Es schien geboten, den ersten, immerhin unsicheren Weg nicht einzuschlagen und dagegen auf die weniger kostspielige, bewährte Sandfiltration zurückzugreifen. Die Kommunalbehörden beschlossen daher am 26. Januar 1882 nach dreijähriger Erörterung der Angelegenheit, in Tegel Filter zu bauen, die Entnahme von Wasser aus den Brunnen aufzugeben und an dessen Stelle das Wasser aus dem Tegeler See zu entnehmen, dasselbe zu filtriren und nach Berlin zu fördern. Gleichzeitig wurde beschlossen, eine gemischte Deputation für die Vornahme von Untersuchungen zur Gewinnung von reinem Brunnenwasser zwecks Versorgung der Stadt Berlin einzusetzen.

Für die in Tegel bereits vorhandenen Anlagen war letztere Frage durch den Kommunalbeschluss vom 26. Januar 1882 zu Gunsten des Wassers aus dem Tegeler See und der Sandfiltration entschieden.

Anschliessend an diese Entscheidung wurde alsdann den Behörden im Juni 1882 ein Entwurf für die inzwischen dringend nothwendig gewordenen Erweiterungsbauten vorgelegt. Die Kommunalbehörden lehnten jedoch die in Vorschlag gebrachten Filter dieser Erweiterungsbauten gänzlich ab und beschlossen, den Entwurf nur zur Hälfte ausführen zu lassen. Die Ablehnung der Filter machte eine Umarbeitung des Entwurfes nothwendig. In dem umgearbeiteten Entwurfe fielen die Filter fort und die fernere Benutzung der Tiefbrunnen wurde projektirt. In dieser Gestalt wurde zwar der Entwurf genehmigt, das Fortfallen der Filter aber wurde von einem Berichte abhängig gemacht über die Ergebnisse von Versuchen mit einer Mischung von See- und Tiefbrunnenwasser nach vorheriger kräftiger Durchlüftung des letzteren. Diese Versuche wurden mittels besonderer Anlagen im Herbst und Winter 1883/84 von dem Professor Dr. Finkener ausgeführt.

Der von ihm darüber erstattete ausführliche Bericht wies nach, dass die Untersuchungen ein günstiges Resultat nicht ergeben hätten, und hatte zur Folge, dass der Beschluss, den die Stadtverordneten-

Versammlung sich vorbehalten hatte, nunmehr dahin ausfiel, dass sie die Ausführung der Filter genehmigte und die Geldmittel bewilligte.

Damit war die Frage, ob Fluss- oder Brunnenwasser durch die Anlagen der städtischen Wasserwerke am Havelbecken gefördert werden solle, endgiltig zu Gunsten des Flusswassers mit Filtration entschieden. Die Bauten wurden im Jahre 1888 vollendet und dem Betriebe übergeben.

Diese Anlagen im Westen Berlins sind im Stande, das Wasserquantum, das aus dem Havelbecken oberhalb Spandaus überhaupt entnommen werden darf, rund 86 400 kbm in 24 Stunden, zu schöpfen, durch 21 überwölbte Filterbassins mit einer gesammten Sandfläche von 50 000 qm zu reinigen und mittels Dampfkraft auf das Charlottenburger Plateau zu heben. Bei dieser Thätigkeit schöpft, reinigt und fördert Tegel in jeder Zeiteinheit von 24 Stunden ein gleiches Wasserquantum.

Die Zwischenstation Charlottenburg hat die besondere Aufgabe der Vertheilung des Wassers, je nach dem in der Stadt fortwährend wechselnden Bedarf jeder Stunde. Dieser Bedarf sinkt in der Nacht auf ein Minimum und erreicht sein Maximum in den Vormittagsstunden des Tages.

Das Mehrquantum, das Tegel des Nachts über den Bedarf der Stadt hinaus nach Charlottenburg liefert, wird in drei überwölbten Reservoiren, die zusammen 37 000 kbm fassen, aufgesammelt.

Aus diesem Vorrath wird der Vormittagsbedarf der Stadt, der das stündliche Durchschnittsquantum der 24 Stunden beträchtlich übersteigt, entnommen. Der Wasserspiegel in diesen Ausgleichungsreservoiren bleibt daher in beständiger Schwankung. Er senkt sich in den Frühstunden und steigt in den Nachtstunden.

Die Charlottenburger Dampfmaschinen heben das aus diesen Reservoiren entnommene Wasser je nach den Jahreszeiten und auch nach den Tages- oder Nachtzeiten 15 bis 31 m.

Die 21 neuen Filter der Tegeler Anlagen sind alle überwölbt und mit Erde und Rasen bedeckt. Der Zweck dieser kostspieligen Schutzvorrichtung ist nicht der, eine Erhöhung der Temperatur des Wassers im Sommer oder eine Minderung derselben im Winter zu verhüten, sondern um die Beseitigung der auf der Fläche des Sandes bei dem Durchsickern des Wassers sich bildenden Ablagerungen stets und ohne Rücksicht auf die Jahreszeit vornehmen zu können. Das Wasser der Ströme und Seen bedarf im Winter und im Sommer einer künstlichen Reinigung. Die Fähigkeit des Sandfilters, seinen Dienst zu verrichten, dauert allerdings unter normalen Zuständen im Winter länger als im Sommer, dehnt

sich aber selten in dieser Gegend über sieben Wochen aus. Während der vier Monate dauernden Frostperiode der Berliner Winter sind die Temperaturverhältnisse derartig, dass es nur ausnahmsweise möglich ist, ein nicht überwölbtes Filterbassin vom Wasser zu entleeren und die auf der Oberfläche des Sandes abgesetzten Schlammtheile, die allmählich eine das Durchsickern des Wassers stark hemmende Decke bilden, zu beseitigen. Bei offenen Filtern ist die Bloslegung der Sandfläche, sobald die Lufttemperatur unter Null gesunken ist, nutzlos, weil der nasse Sand sogleich einfriert und somit die Beseitigung der Ablagerungen verhindert wird. Ist dagegen der Filter überwölbt und mit einer Erdschüttung überdeckt, so kann die Entleerung und Reinigung ohne Rücksicht auf die Temperatur zu jeder Jahreszeit stattfinden.

Die Filtration des Wassers wird mit der grössten Sorgfalt bewirkt. Die Wissenschaft hat konstatirt, dass bei dem Prozess der Sandfiltration nur eine geringe chemische Aenderung der Beschaffenheit stattfindet und zwar eine Reduktion der Masse der organischen Stoffe. Die Hauptwirkung besteht in einer Klärung des Wassers und in der Aussonderung aller festen Beimengungen. Hierbei wird gleichzeitig ein sehr bedeutender Prozentsatz der fast ohne Ausnahme in jedem Wasser, sei es auch Quellwasser, wenn es einmal in Berührung mit der Luft gewesen ist, enthaltenen Mikroorganismen ausgeschieden. Es ist selbst bei der Kleinfiltration noch nicht gelungen, einen Filterapparat herzustellen, der bei mittlerer Ergiebigkeit auch nur für einige Zeit alle Mikroorganismen aufzufangen und zu beseitigen vermöchte. Es darf um so weniger verlangt werden, dass eine solche Wirkung durch den unter erheblich ungünstigeren Bedingungen arbeitenden Grossbetrieb erzielt wird.

Die von dem Reichsgesundheitsamt und später durch das hygienische Institut der Universität Berlin unter Leitung von Robert Koch seit 1884 zweiwöchentlich fortgesetzten Untersuchungen des an die Einwohner Berlins in die Haushaltungen gelieferten Wassers konstatirten, dass die Sandfiltration sorgfältig, wie sie hier geführt wird, eine ganz bedeutende Herabminderung der Mikroorganismen bewirkt.

Die Bedingungen, die beobachtet werden müssen, um dieses Resultat zu sichern, sind bekannt. Die hauptsächlichen sind:

1. ein langsames Durchsickern des Wassers durch die Sandschicht;
2. die Vermeidung jedes Wechsels der Geschwindigkeit des Durchganges.

Die neuen Filter in Tegel sind mit Rücksicht hierauf mit Vorrichtungen versehen, die den Durchfluss des Wassers durch den Sand genau reguliren und in jeder Zeiteinheit unveränderlich erhalten.

Die Wasserwerke in Stralau und in Tegel sind mit je einem Laboratorium ausgestattet, und die Betriebsingenieure haben einen Lehrkursus in der bakteriologischen Untersuchung des Wassers in dem hygienischen Institut der Universität unter R. Koch durchgemacht, so dass sie zur Kontrole des Betriebes der ihnen unterstellten Werke diese Untersuchungen dauernd fortsetzen können.

Bei der steten raschen Zunahme der Einwohnerzahl der Stadt war es schon im Jahre 1883 gewiss, dass die damals in Aussicht gestellte Ausführung der ganzen zulässigen Anlagen am Havelbecken kaum im Stande sein würde, die Bevölkerung über das Jahr 1893 hinaus mit Wasser zu versorgen. Dann aber konnte nur das Spreebecken oberhalb der nördlichen Rieselgüter im Osten der Stadt für neue Wasserwerkanlagen in Anspruch genommen werden. Es erschien nicht ohne weiteres ausgeschlossen, dass hier trotz der ungünstigen Erfahrung im Havelbecken ein hinreichendes Brunnenwasser von guter Qualität gewonnen werden könnte. Die vorerwähnte Kommission von 1889 empfahl deshalb, Bohrungen vorzunehmen und Versuchsstationen am Müggel- und Langen See oberhalb Köpenicks zu errichten. Die Kommunalbehörden willigten in den Vorschlag ein. Mit der Oberleitung der Versuche wurden Baurath Hobrecht und Direktor Gill und mit der laufenden chemischen Untersuchung des Wassers Professor Dr. Finkener beauftragt.

Die Arbeiten wurden im Februar 1884 begonnen und bis Ende Februar 1885 auf 4 Versuchsstationen, wovon jede 3 Monate in ununterbrochenem Betriebe mit einer Wasserförderung von 1 kbm in der Minute blieb, fortgesetzt.

Die Resultate sind in den Berichten des Professors Dr. Finkener vom Mai 1885 und des Betriebsingenieurs Piefke vom März 1885, welcher letzterer die unmittelbare Leitung der vier Versuchsstationen hatte und ebenfalls umfassende physikalische und chemische Untersuchungen ausführte, niedergelegt.

Danach war das Wasser aller vier Stationen beim Austritt aus der Pumpe farblos und klar. Nach Verlauf einer Viertelstunde fing es aber an, weisslich zu opalisiren. Es bildeten sich allmählich röthlich gefärbte Ablagerungen. Die Vollendung dieses Prozesses nahm aber 7 bis 10 Tage in Anspruch. Dann wurde das Wasser in den Flaschen klar. Der

Eisengehalt des Wassers war jedoch nicht wesentlich grösser als der des Spreewassers, aber ein Theil davon war als Eisenoxydul vorhanden und schied sich nach erfolgter Oxydation durch den im Wasser enthaltenen Sauerstoff als weissliches, phosphorsaures Eisenoxyd und röthliches Eisenoxyd ab. Die Erklärung dieser Erscheinungen, die überall in der norddeutschen Ebene unter ähnlichen Verhältnissen vorkommen müssen, ist in Folgendem gegeben.

Die Brunnen sind, um Wasser in genügender Menge zu gewinnen, durch den Jungalluvialsand in den groben Sand (Grand) des Diluviums gesenkt worden. Der Alluvialsand unterscheidet sich in seiner Zusammensetzung sehr wenig von dem Sande des Diluviums, da er nichts anderes ist als ein direktes Produkt der Auswaschung diluvialer Schichten. Beide Sandarten stammen von Gesteinen her, die in ihrer Zusammensetzung konstitutionell oder als färbende Substanz Eisen enthalten. Ueberdeckt ist der Untergrund mit einer Kulturschicht, in der sich eine Menge in Zersetzung begriffener, organischer Substanzen befinden, wie sie an der Oberfläche des Terrains überall vorkommen. Naturgemäss ist das auf diese Fläche fallende und die darunter liegenden Schichten durchsickernde Naturwasser in chemischem Sinne nichts weniger als rein. Schon bei seinem Entstehen aus atmosphärischen Niederschlägen absorbirt es Sauerstoff und ein wenig Kohlensäure. Der Gehalt an letzterer wird aber wesentlich vermehrt, sobald es mit dem Boden, auf dem überall in Verwesung begriffene Pflanzenstoffe lagern, in Berührung kommt. Ausser der Kohlensäure geben diese aber auch organische Substanz an das sie durchfeuchtende Wasser ab. In diesem Zustande, ausgerüstet mit Sauerstoff, Kohlensäure und organischer Substanz, bildet das Wasser ein chemisches Agens von so grossem auflösendem und zersetzendem Einfluss, dass ihm auf die Dauer keine der Gesteinarten zu widerstehen vermag, die unter dem Quarz als wesentliche Beimischungen im Diluvial- und Alluvialsande vorkommen. Das Resultat dieser zersetzenden Wirkung ist, dass das aus solchen Ablagerungen gewonnene Wasser einen sehr variablen, aber niemals fehlenden Eisengehalt in einer wenig gefesteten, an der atmosphärischen Luft leicht verfallenden chemischen Form enthält. In Folge dessen trübt ein solches Wasser sich bald, nachdem es mit der Luft in Berührung gekommen ist, und setzt den Prozess so lange fort, bis der wenig gefestete Eisengehalt in eine gefestete Form übergegangen ist. In dem Uebergangsstadium aber bietet ein solches Wasser, wie die Tegeler Erfahrungen bewiesen, die günstigsten Bedingungen für

das Wachsthum und Gedeihen einer bis dahin als Seltenheit betrachteten Algenart, der Crenothrix Polyspora, deren Vorhandensein zur Aufgabe der Tegeler Brunnen nöthigte.

Da in dem grossen Laboratorium der Natur, in dem Boden, Luft und Wasser wirken, die agirenden Bestandtheile unerschöpflich sind, so ist auf den Eintritt einer Aenderung in dieser Wechselwirkung und deren Folgen nicht zu hoffen.

Da hiernach die geführten Untersuchungen, obgleich sie in dem den meisten Erfolg versprechenden Bezirke des Alluviums angestellt worden waren, kein günstiges Resultat ergeben hatten, so beschlossen die Kommunalbehörden am 25. März 1886, dass die in Folge des Beschlusses vom 26. Januar 1882 angeordneten Versuche zur Gewinnung eines guten Brunnenwassers als beendet zu erachten und von weiterer Fortsetzung derselben Abstand zu nehmen sei.

Hierdurch wurde die Prinzipienfrage, ob für die Wasserversorgung von Berlin das filtrirte Wasser der offenen Wasserläufe oder das aus Brunnen gewonnene Wasser zu benutzen sei, zu Gunsten der ersteren entschieden.

Länger als sieben Jahre, vom Herbste 1878 bis zum Frühjahr 1886, waren die auf das Problem der Gewinnung eines guten Brunnenwassers gerichteten Fragen erörtert worden, waren die mannigfachsten Untersuchungen unter Leitung der Spezialisten des geognostischen, hydrognostischen, chemischen und biologischen Faches um die gewünschte Lösung zu finden, angestellt worden. Nun endlich musste als feststehend anerkannt werden, dass aus den gesättigten Diluvialablagerungen der weiteren Umgegend Berlins weder ein für die Versorgung der Millionenstadt quantitativ noch qualitativ genügend reines Wasser zu gewinnen sei.

Da die Spree und die Havel ein genügend grosses Wasserquantum ohne Beeinträchtigung jedweder denkbaren Vergrösserung der Schiffahrt abgeben können und das Reichsgesundheitsamt im Herbst 1882 bezeugt hatte, dass, vom Standpunkte des Chemikers betrachtet, die Sandfiltration das Wasser dieser Ströme in ein solches von kaum anfechtbarer Qualität verwandelt, so ist Berlin auf die Benutzung filtrirten Flusswassers angewiesen. Die Beschaffenheit dieses Wassers ist aus der folgenden Tabelle der Resultate der Untersuchungen des Professors Dr. Finkener zu ersehen.

Resultate der Untersuchung von Fluss- und Seewasser

1	2	3	4	5	6
	Station	Spree oberhalb Rahnsdorf	Müggelsee, Südrand, 3 m unter der Oberfläche	Tegelersee, vor der Saugekammer, 3 m unter dem Wasserspiegel	Havel zwischen Hakenfelde und Tegelort, Mitte, 3 m unter dem Wasserspiegel
		1885			
	Datum der Entnahme	14. Juli	18. Juli	26. Juli	25. Juli
	Temperatur	23,2	21,8	20,6	20,5
	Aussehen	Schwach gelblich gefärbt, trübe von sichtbaren, schwebenden Flocken, die nach längerem Stehen einen Absatz bilden.			
1 Liter Wasser verbraucht:	mg Sauerstoff aus Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung	9,3	9,3	8,7	9,0
1 Liter Wasser enthält:	mg Abdampfrückstand bei 120° C.	154,0	153,8	177,4	179,1
	„ Chlor	13,9	14,0	11,9	13,1
	„ Schwefelsäure (wasserfrei)	9,2	8,9	8,9	8,3
	„ Kalk	47,7	48,2	59,0	57,3
	„ Magnesia	5,8	6,2	7,5	7,8
	„ Kali	2,3	2,3	2,6	1,9
	„ Natron	14,4	14,7	13,3	14,3
	„ Eisenoxyd	1,1	1,0	1,6	1,5
	„ Kieselsäure	7,4	6,6	5,5	10,5
	„ Ammoniak, geschätzt nach der Färbung durch Kaliumquecksilberjodid	—	Spur	Spur	Spur
	„ Salpetersäure	unter 2	unter 2	unter 3	unter 3
	Härtegrade, berechnet	9,9	10,1	12,4	12,1

Berechnete Zusammensetzung des Abdampfrückstandes von 1 Liter unter der Annahme, dass Salpetersäure und organische Säuren fehlen

		3	4	5	6
1 Liter Wasser enthält:	mg kohlensaure Magnesia	12,2	13,1	15,8	16,3
	„ kohlensaurer Kalk	79,7	81,3	101,5	98,9
	„ schwefelsaurer Kalk	7,3	6,4	4,9	5,2
	„ schwefelsaures Kali	4,3	4,2	4,8	3,6
	„ schwefelsaures Natron	5,2	5,5	6,7	6,4
	„ Chlornatrium	22,9	23,1	19,6	21,7
	„ Eisenoxyd	1,1	1,0	1,6	1,5
	„ Kieselsäure	7,4	6,6	5,5	10,5
	Zusammen	140,1	141,2	160,4	164,1
	Differenz zwischen dieser Summe und dem Abdampfrückstand	14,1	12,6	17,0	15,0

Da nun durch den Beschluss der Kommunalbehörden vom 25. März 1886 eine sichere Grundlage für die Projektirung von neuen Wasserwerksanlagen gewonnen war, die bei der jährlichen Vermehrung der Einwohnerzahl voraussichtlich vor dem Jahre 1892 erforderlich sein werden, legte Direktor Gill im Jahre 1887 einen Entwurf für solche Anlagen vor. Das Projekt wurde 1888 von den Kommunalbehörden unverändert genehmigt.

Nach diesem Projekt sollten Schöpffilter und Förderanlagen am Müggelsee oberhalb Friedrichshagens erbaut werden und das dort geklärte Wasser nach einem Vertheilungswerk auf dem Plateau oberhalb Lichtenbergs gefördert, nochmals gehoben und in das Rohrsystem der Stadt gedrückt werden. Die Genehmigung zur Entnahme des Wassers, 2 kbm in der Sekunde, wurde am 28. Juli 1888 seitens des Ministers der öffentlichen Arbeiten ertheilt. Es werden diese Werke, wenn völlig ausgeführt, in 24 Stunden 172 800 kbm Wasser nach Berlin liefern können. Es ist vorläufig nur die erste Hälfte derselben in der Ausführung begriffen. Nach der Inbetriebsetzung derselben soll die Ausführung der zweiten Hälfte vor sich gehen und nach deren Vollendung die Werke an der Oberbaumbrücke eingehen. Diese Werke können nur 60 000 kbm in 24 Stunden liefern und da die Anlagen des Havelbeckens im Maximum 86 400 kbm in 24 Stunden abgeben können, so ist jetzt die gesammte Lieferungsfähigkeit der zentralen Wasserversorgungsanlagen Berlins 146000 kbm in 24 Stunden.

Nach dem Eingehen der Stralauer Werke werden die Tegeler und Müggelseeanlagen zusammen 259200 kbm in 24 Stunden nach Berlin liefern. Damit würde, wie nach den bisherigen Erfahrungen über den hiesigen Wasserverbrauch angenommen werden darf, der Bedarf von $2^1/_2$ Millionen Einwohnern gedeckt werden.

In dem Etatsjahre 1888/89 lieferten die städtischen Wasserwerke an eine mit Wasser versorgte Einwohnerzahl von 1 356 069 Personen 31 620 750 kbm Wasser. Der Maximalverbrauch eines Tages war 124 907 kbm und der Tagesverbrauch im Jahresdurchschnitt 86 632 kbm. Der Maximalverbrauch für Kopf und Tag war 93,80 Liter und der Jahresdurchschnittsverbrauch für Kopf und Tag 64,45 Liter.

Von dem in die Stadt gelieferten Gesammtquantum sind 14,4 % unentgeltlich für öffentliche Zwecke, als zur Spülung der Rinnsteine, der unterirdischen Kanalisationsanlagen und der öffentlichen Bedürfnissanstalten, zur Strassenbesprengung und zur Besprengung der Gartenanlagen und

Versorgung der Springbrunnen sowie zu Feuerlöschzwecken geliefert worden.

Der oben angegebene Verbrauch für Kopf und Tag ist im Vergleich mit dem Verbrauch in anderen grossen Städten ein sehr geringer. Man darf aber bei dieser Vergleichung folgende Umstände nicht ausser Acht lassen. Zunächst den, dass das Wasser in Berlin nur nach Raummass verkauft und für Kommunalzwecke abgegeben wird, sodass es im Interesse desjenigen, der das Wasser bezahlt, oder des Hauswirths liegt, Vergeudungen nach Möglichkeit zu verhindern, dass folglich das Wasser, das vergeudet wird, einen verschwindend kleinen Prozentsatz des ganzen in die Stadt gelieferten Wassers bildet. Weiter auch den Umstand, dass die Lage Berlins, im Spreethal, mit dem Niveau der Strassen nur 2 bis 4 m über dem Wasserspiegel des gesättigten Sanddiluviums, eine solche ist, dass Wasser, für Fabrik- und gewerbliche Zwecke geeignet, auf jedem Grundstück in der unteren Zone des Rohrsystems der städtischen Wasserwerke mit sehr geringen Kosten leicht gewonnen werden kann. Dieses Wasser kann zu der geringen Höhe, die für gewöhnliche Fabrik- und kleingewerbliche Zwecke genügt, mit geringeren Kosten für den kbm gehoben werden, als den städtischen Wasserwerken für jenes Wasserquantum tarifmässig gezahlt werden müsste. Es befindet sich daher eine bedeutende Anzahl kleiner Wasserwerke, die ihr Wasser aus Brunnen schöpfen, auf den einzelnen Besitzungen der Einwohner. Das so gewonnene Wasser wird namentlich zur Speisung von Dampfkesseln und zur Dampfkondensation verwendet. Das Wasser, das aus den in diesen Privatbesitzungen liegenden Anschlussröhren mit dem Rohrsystem der städtischen Wasserwerke entnommen wird, wird dagegen für die Versorgung der Haushaltungen benutzt.

An solchen Privatwasserwerken, die mitten im Rohrgebiet der städtischen Wasserwerke entstanden sind und sich stark vermehren, waren 1888/89 606 vorhanden, die zusammen täglich 66 800 kbm Wasser lieferten. Da die städtischen Wasserwerke im Jahresdurchschnitt 86 632 kbm lieferten, so betrug der mittlere tägliche Verbrauch der Stadt im Jahre 1888/89 153 432 kbm, wovon 57 % von den städtischen und 43 % von den Privatanlagen geliefert wurden.

Um den Vergleich mit anderen Städten, deren Lage eine solche ist, dass sie fast ausschliesslich auf die Benutzung des Wassers der Zentralwasserwerke angewiesen sind, richtig zu stellen, muss der Verbrauch für Kopf und Tag in Berlin, der durch die Berichte der städtischen Wasser-

werke nachgewiesen wird, im Verhältniss zu jenen Zahlen erhöht werden. Er hat hiernach 1888/89 am Tage des Maximalverbrauchs 144,3 Liter und im Jahresdurchschnitt 113,1 Liter betragen.

Es erübrigt noch zu erwähnen, dass am 31. März 1889 der gesammte Buchwerth der städtischen Wasserwerke 39320265,50 M und die gesammte Anleiheschuld 36264471,35 M betragen hat.

Die im Bau begriffene erste Hälfte der Müggel- und Lichtenberganlagen ist auf 20000000 M veranschlagt.

(Mittheilungen des Direktors Gill.)

XX.

Die städtischen Badeanstalten.

Die erste öffentliche Badeanstalt in Berlin wurde im Jahre 1847 bei dem Bau des Schiffahrtskanals an dessen rechtem Ufer zwischen dem Schlesischen und Kottbuser Thor auf Anregung des Magistrats eingerichtet. Hierzu kam im Jahre 1850 die erste auf städtische Kosten errichtete Badeanstalt für Männer im Innern der Stadt an der Waisenbrücke. Im Jahre 1855 wurde eine zweite Anstalt in der Burgstrasse, 1857 eine dritte hinter den Werderschen Mühlen (Schleusenbrücke) und 1858 eine vierte und fünfte Anstalt im nördlichen Hafen des Berlin-Spandauer Schiffahrtskanals an der Fennstrasse eröffnet. Auch diese Badeanstalten waren für die männliche Bevölkerung bestimmt. Die erste Badeanstalt für weibliche Personen wurde im Jahre 1863 an der Waisenbrücke hinter dem ehemaligen Friedrichswaisenhause errichtet, die zweite im Jahre 1865 an der Schillingsbrücke. Von den beiden im Nordhafen für die männliche Bevölkerung eingerichteten Anstalten wurde im Jahre 1868 die eine zur Benutzung der weiblichen Bevölkerung umgebaut, auch wurde 1874 noch eine Badeanstalt für Männer an der Schillingsbrücke eröffnet. In diesen acht Anstalten beträgt der Eintrittspreis 5 Pf. Unbemittelte erhalten von der Armenkommission Freikarten zur unentgeltlichen Benutzung; jährlich werden etwa 20 000 Karten verabfolgt. Kinder unter 10 Jahren sind vom Besuche ausgeschlossen.

Da die vorhandenen Anstalten der stetig wachsenden Zahl der Bevölkerung durchaus nicht mehr hinreichende Gelegenheit zur Befriedigung des Badebedürfnisses boten, wurden gegen Ende des Jahres 1885 mit den

Königlichen Strombehörden wiederum Verhandlungen wegen Vermehrung bezw. Vergrösserung der städtischen Badeanstalten angeknüpft. Am Schlusse der Badeperiode 1886 wurde die Männerbadeanstalt am Nordhafen durch Hinausrücken des Umwährungszaunes erheblich vergrössert. Ausser der auf 1412 qm erweiterten Wasserfläche erfuhr die Anstalt in demselben Jahre eine wesentliche Verbesserung in Folge der Erweiterung der Auskleidehalle durch einen Anbau, die Abtrennung der alten Auskleidehalle in Zellen, Vermehrung der Bänke im Freien, Anlage massiver Wassertreppen u. s. w. 1889 trat eine Vorkehrung zur Ertheilung von Schwimmunterricht hinzu. Der günstige Einfluss dieser neuen Einrichtungen auf den Verkehr der Anstalt machte sich sofort bemerkbar. An heissen Tagen baden hier 4—5000 Personen. Die Gesammtfrequenz beläuft sich hier bis zu 150 000 Personen im Jahr.

1887 wurden neben den vorhandenen Badeanstalten an der Schleusen- und Waisenbrücke je eine neue Schwimm- und Badeanstalt für männliche Personen und unter dem linken Bogen der Schillingsbrücke ein Schwimmbassin zur abwechselnden Benutzung für beide Geschlechter errichtet. Diese neuen Anstalten zeichnen sich vor den älteren auf Prahmen schwimmenden Anstalten durch verschiedene Einrichtungen aus, vor allem dadurch, dass ihre Bassins doppelt so gross sind und somit mehr Bewegungsfreiheit gewähren. Sie sind mit einer angemessenen Zahl verschliessbarer Auskleidezellen, die offenen Bankplätze mit dahinter gelegenen verschliessbaren Kleiderspindchen ausgestattet und mit Sprungbrett, einer Vorkehrung zur Ertheilung von Schwimmunterricht, einem Doucheraum mit Kopf-, Strahl- und Sitzbrause, die durch die städtische Wasserleitung gespeist werden, und Aborten nach dem Tonnensystem versehen.

Eine Folge der Vorzüge, die den neuen Anstalten vor den älteren eigen sind, ist, dass nicht nur eine grosse Zahl derjenigen Personen, die seither in entfernt gelegenen oder mangelhaft eingerichteten Privatanstalten gegen hohes Eintrittsgeld badeten, sondern auch ein erheblicher Theil des Publikums, das seither die älteren städtischen Badeanstalten frequentirte, die neuen Schwimmbassins benutzt. Um hier eine Ueberfüllung zu vermeiden, sind die Inhaber der von den Armenkommissionen ausgegebenen Freibadekarten sowie Knaben unter 14 Jahren vom Besuche der neuen Anstalten ausgeschlossen und ist der Preis für ein Bad mit Auskleidezelle auf 15 Pf., ohne letztere auf 10 Pf. festgesetzt. Theilnehmer am Schwimmunterricht haben eine einmalige Vergütung von 3 M zu entrichten. Auch Zeitkarten werden ausgegeben.

Die 1858 errichtete Badeanstalt für weibliche Personen im Nordhafen an der Fennstrasse blieb trotz der bei weitem grösseren Wasserfläche mit der Zahl ihrer Besucherinnen immer mehr hinter den übrigen Frauenbadeanstalten zurück. Der Grund hierfür lag in der überaus schlechten Beschaffenheit des Wassers und der schlammigen Bassinsohle. Da alle Massnahmen zur Beseitigung dieser Uebelstände erfolglos blieben, wurde die Anstalt mit dem 1. Juni 1889 nach einer anderen in der Nähe der Eisenbahndrehbrücke des Nordhafens belegenen, von dem schmutzigen Wasser der Panke und von den Fabrikabwässern unberührten Stelle verlegt. Die Verlegung hatte eine wesentliche Steigerung des Verkehrs in der Anstalt zur Folge.

Die seit Ausführung der Kanalisation verbesserte Beschaffenheit des Wassers bot nunmehr auch die Möglichkeit, den an der Unterspree gelegenen Stadttheilen Moabit und Thiergarten die Wohlthat angemessen eingerichteter Flussbadeanstalten zu verschaffen. Die Stadtgemeinde hat deshalb in jüngster Zeit am linken Spreeufer dicht unterhalb der Lessingbrücke eine grössere Frauenbade- und Schwimmanstalt errichtet, die am 16. Mai 1890 eröffnet worden ist. Für die männliche Bevölkerung ist eine weitere Anstalt zwischen dem Café Gärtner und der Moabiter Brücke zur Zeit noch im Bau, dürfte aber voraussichtlich Ende Juni vollendet sein. Da Moabit eine öffentliche Flussbadeanstalt überhaupt noch nicht besitzt, so musste bei dem Bau dieser beiden Anstalten nicht nur dem Bedürfniss der ärmeren, sondern auch der besser gestellten Bevölkerung Rechnung getragen werden. Jede Anstalt ist deshalb mit zwei völlig von einander getrennten Bade- bezw. Schwimmbassins versehen. Die inneren Einrichtungen sind im Wesentlichen denjenigen der neueren von der Stadt errichteten Badeanstalten nachgebildet. Das Eintrittsgeld 2. Klasse beträgt für Kinder 5 Pf., für Erwachsene 10 Pf., für die 1. Klasse 20 bezw. 30 Pf.

Die Stadtgemeinde Berlin besitzt sonach jetzt 13 Flussbadeanstalten, von denen 2 Doppelanstalten sind. Der Bau einer vierzehnten (Doppel-) Anstalt, in der das eine Bassin dem männlichen, das andere dem weiblichen Geschlechte dienen soll, ist am rechten Ufer der Oberspree hinter der Gemeindeschule in der Mühlenstrasse geplant und wird voraussichtlich noch im Jahre 1890 in Angriff genommen.

Ueber die Benutzung der Flussbadeanstalten und die finanziellen Ergebnisse ihres Betriebes giebt nachstehende Uebersicht Auskunft:

Im Jahre	Es badeten					Es betrug		
	Personen		gegen Be-zahlung	ohne Be-zahlung	über-haupt	die Ausgabe	die Einnahme	der Zuschuss
	männ-liche	weib-liche				M	M	M
1882	296 833	133 370	203 157	227 046	430 203	11 487,38	10 157,85	1 329,53
1883	363 013	161 589	259 212	265 390	524 000	19 743,95	12 960,60	6 783,35
1884	369 239	183 587	265 698	287 128	552 826	16 749,45	13 284,90	3 464,55
1885	395 428	200 167	285 443	310 152	595 595	20 437,42	14 272,15	6 165,27
1886	479 508	208 853	335 419	352 942	688 361	26 292,50	16 770,95	9 521,55
1887	449 466	186 650	312 789	323 327	636 116	26 998,47	16 656,45	10 342,02
1888	365 012	158 604	255 356	268 260	523 616	26 463,00	17 130,07	9 332,03
1889	447 491	185 683	345 342	287 832	633 174	29 081,33	23 657,03	5 427,30

Das Hinabgehen des Zuschusses seit 1888 ist eine Folge des günstigen finanziellen Ergebnisses der 1888 eröffneten drei neuen Schwimm- und Badeanstalten an der Schleusen- und Waisen- und unter der Schillingsbrücke.

Die Verwaltung der öffentlichen Flussbadeanstalten geschieht durch den Magistrat. Dezernent hierfür ist zur Zeit Stadtrath Borchardt, dem wir diese Mittheilungen verdanken.

In Folge des immer lebhafter werdenden Interesses an der Frage der Gesundheitspflege und der gesteigerten Werthschätzung des Badens bildete sich zu Ende des Jahres 1872 ein Verein für Volksbäder, der im darauf folgenden Jahre die erste Volksbadeanstalt, Höchstestrasse 13, gründete. Einen neuen Impuls erhielt diese Bewegung dadurch, dass im Jahre 1883 auf der allgemeinen Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen in Berlin seitens des Dr. Lassar eine Badeanstalt ausgestellt worden war, die bei verhältnissmässig geringem Raume und mässigen Bau- und Betriebskosten in sehr kurzer Zeit ein Bad mit der Wirkung gründlicher Reinigung und Erfrischung gewährte. Dies war dadurch möglich, dass die Anstalt ausschliesslich für das Brause- und Regenbad bestimmt war. Diese Badeform war an sich nicht neu, in Verbindung mit Wannen- und Bassinbädern sogar schon lange im Gebrauch, ein unzweifelhaftes Verdienst des Ausstellers war es aber, das Brausebad, dessen hoher sanitärer Werth von bedeutenden medizinischen Autoritäten wiederholt anerkannt worden war, einem zahlreichen Publikum als selbständige und ausschliessliche Badeform vor Augen geführt zu haben. Das Problem, wie Anstalten einzurichten seien, die einem Massenbedürf-

nisse genügen und dabei aus den eigenen Einnahmen die Kosten zu decken vermöchten, schien hiermit gelöst.

Der bereits bestehende Verein für Volksbäder hielt zwar die Ansicht fest, dass keine Volksbadeanstalt die Wannenbäder ganz würde entbehren können, nahm aber doch die Lassarschen Brausebäder in sein Programm auf. Seine Bestrebungen konnten doch zu voller Wirksamkeit erst gelangen, als sie eine thatkräftige Unterstützung seitens der Gemeindeverwaltung erhielten. Auf Grund eines mit dem Verein für Volksbäder abgeschlossenen Vertrages überliess die Stadtgemeinde dem Verein zur Errichtung zweier Badeanstalten kostenfrei je einen Bauplatz in dem städtischen Parke an der Wallstrasse und auf dem ehemaligen Sophienkirchhofe zwischen Berg- und Gartenstrasse und gewährte zu den Baukosten noch einen Zuschuss von 100 000 M. Der Verein sollte die Anstalten bauen und betreiben, sie sollten sein Eigenthum sein. Der Magistrat behielt sich an dem Grund und Boden das Eigenthum vor und wahrte sich das Recht, die Anstalten gegen Erstattung des buch- bezw. taxmässigen Kostenantheils in städtischen Besitz zu übernehmen, den Betrieb auf das Eingehendste zu beaufsichtigen und bei der Feststellung des Bädertarifs mitzuwirken. Selbständig aber und auf eigene Kosten die Errichtung der Volksbadeanstalten in die Hand zu nehmen, wollte die Stadt sich zunächst nicht entschliessen, da es sich um einen ersten Versuch auf einem ganz neuen Gebiete handelte, wobei manches noch zweifelhaft war.

Die beiden Volksbadeanstalten wurden im Frühjahre 1888 dem Betriebe übergeben.

Zur Benutzung der besser situirten Bevölkerungsklassen dienen Wannen- und Brausebäder 1. Klasse, die über das nothwendige Badebedürfniss hinaus noch einige Luxusbequemlichkeiten gewähren. Dennoch ist der Preis für ein Wannenbad nur 50 Pf., für ein Brausebad 25 Pf.

Der grösste Theil der Anstalten ist zu den Wannen- und Brausebädern 2. Klasse verwandt worden, die trotz ihres niedrigen Preises von 25 bezw. 10 Pf., wofür auch noch Seife und Handtuch geliefert werden, in ihrer Einrichtung allen vom Standpunkte eines rationellen Badebedürfnisses zu erhebenden Anforderungen genügen.

In der ersten Betriebsperiode vom 12. März 1888 bis zum 31. März 1889 hat sich der Verkehr in den beiden Anstalten folgendermassen gestaltet:

In dem Volksbade Oranienburger Vorstadt, wie die Anstalt auf dem

Sophienkirchhofe benannt ist, badeten 84 105, und zwar 62 296 männliche und 21 809 weibliche Personen.

Von den Männern wurden 43 324 Wannen- und 18 972 Brausebäder, von den Frauen 19 776 Wannen- und 2 033 Brausebäder genommen. Dabei bleibt zu berücksichtigen, dass das Männerbrausebad im Monat Januar 1889 wegen Umbaues etwa 14 Tage geschlossen war.

In der zweiten Anstalt an der Wallstrasse, die die Bezeichnung Volksbad Alt- und Neu-Kölln führt, badeten 91 967, und zwar 67 536 männliche und 24 431 weibliche Personen.

Von den Männern wurden 43 443 Wannen-, 23 909 Brause- und 184 Soolbäder, von den Frauen 22 319 Wannen-, 1 932 Brause- und 180 Soolbäder genommen.

Die nicht unbefriedigenden Betriebsergebnisse der beiden Volksbadeanstalten — die Einnahmen deckten nicht allein die Betriebskosten ganz, sondern gewährten noch eine, wenn auch geringe Verzinsung des Baukapitals — veranlassten den Magistrat, nunmehr selbständig und allein auf Kosten der Stadt mit der Errichtung von Volksbadeanstalten vorzugehen. Zur Zeit ist die Errichtung zweier Anstalten, einer für den Osten auf dem Grundstücke Stralauer Platz Nr. 20 und einer für den Stadttheil Moabit, Thurmstrasse Nr. 82, in Aussicht genommen. Die Baukosten sind auf 350 000 bezw. 270 000 M veranschlagt. Neben einer grösseren Anzahl Wannen- und Brausebäder 2. und 1. Klasse werden beide Anstalten ein grosses Schwimmbassin mit Doucheraum zum Betriebe während des ganzen Jahres und zur abwechselnden Benutzung für beide Geschlechter erhalten. Auch mit dem Bau dieser Anstalten wird voraussichtlich noch im Jahre 1890 begonnen werden.

Ueber die Berliner Soolquellen siehe die Erläuterungen auf Seite 11 f.

XXI.

Reinigung und Besprengung der Strassen.

Die Reinigung der öffentlichen Strassen in Berlin lag bis zum Jahre 1848 den Besitzern der anliegenden Grundstücke ob; ein jeder derselben war verpflichtet, die Strasse vor seinem Grundstücke bis zur Mitte des Fahrdammes zu säubern, während die Abfuhr des gesammelten Unrathes auf städtische Kosten erfolgte.

Im Jahre 1848 übernahm die Gemeindeverwaltung die Strassenreinigung, trat dieselbe jedoch bereits im Jahre 1851 an das Königliche Polizeipräsidium ab, das dieselbe auf Kosten der Stadtgemeinde durch die Feuerwehr bis zum Jahre 1875 bewirkte. Im Herbst dieses Jahres ging die Verwaltung der Strassenreinigung wiederum an die Stadtgemeinde über, die für diese Verwaltung eine aus 12 Mitgliedern bestehende ständige Deputation einsetzte (d. Z. Vorsitzender Stadtrath Meubrink).

Die technische Leitung unterliegt einem Direktor, zur Zeit Herrn Schlossky, dem das gesammte technische Personal, bestehend aus einem Techniker, einem Depotverwalter, 6 Oberaufsehern, 21 Aufsehern, 632 ständigen Arbeitern und 90 Arbeitsburschen, unterstellt ist. Die Zahl der Arbeiter wird in aussergewöhnlichen Fällen, wie bei starkem Frost und Schneefall, nach Bedarf vermehrt. Die Arbeitsbursche sind für die ausserordentliche Reinigung der Asphaltstrassen bestimmt.

Die gesammte zu reinigende Fläche ist in 21 Aufseherabtheilungen eingetheilt; einer jeden derselben steht ein Aufseher vor.

Das ständige Arbeiterpersonal, das sich noch im Jahre 1876 auf 760 Mann belief, hat durch die Einführung von Kehrmaschinen, durch die in Folge der Kanalisation erfolgte Beseitigung der tiefen Rinnsteine

und durch die stetig zunehmende Verbesserung des Strassenpflasters bis zu der oben genannten Zahl herabgesetzt werden können.

Für jede der 21 Aufseherabtheilungen ist ein Geräthedepot vorhanden; durch ein Zentraldepot im Innern der Stadt werden jene mit den erforderlichen Arbeitsgeräthen versorgt.

Die Gesammtfläche der regelmässig zu reinigenden Strassendämme und Bürgersteige beträgt zur Zeit etwa . . . . . . 8 046 271 qm
wovon auf Strassendämme etwa . . . . 4 762 363 qm
auf Bürgersteige dagegen . . . . 3 283 908 qm
zu rechnen sind.

Letztere werden ebenso wie die Fahrdämme planmässig gereinigt; die Befreiung derselben von Eis und Schnee sowie das Bestreuen bei Winterglätte ist jedoch noch heute Sache der Besitzer der anliegenden Grundstücke.

Die Arbeitsleistung der Reinigungsmannschaften ist so berechnet, dass im Allgemeinen täglich eine Fläche von 2 892 724 qm zur Reinigung gelangt, oder mit anderen Worten, durchschnittlich erfahren die Strassen der Stadt dreimal wöchentlich eine Reinigung, wobei indessen bemerkt werden muss, dass alle wichtigeren und verkehrsreicheren Strassen täglich, der weitaus grössere Theil der Strassen jedoch nur drei oder zweimal wöchentlich planmässig gereinigt werden.

Die Reinigung der Strassen erfolgt, wenn nicht starker Frost oder Schnee eingetreten, in der Zeit von 12 Uhr Nachts bis Morgens 8 Uhr, nur bei sehr schlechtem Wetter darf ihre Beendigung bis 9 Uhr Morgens hinausgeschoben werden.

Die Kehrmaschinen, deren zur Zeit 42 im Betriebe sind, beginnen ihre Thätigkeit bereits um 11½ Uhr Abends und bleiben 6 bis 6½ Stunden im Dienst.

Die nächtliche Reinigung wird durch etwa vier Fünftel der ständigen Arbeiter bewirkt, während der Rest im Tagesdienst mit Reinigung der Bürgersteige, der Strassenübergänge bei schlechtem Wetter, der Marktplätze nach Abhaltung des Wochenmarktes, soweit solche Marktplätze jetzt, nach Einrichtung der Markthallen, eben noch vorhanden sind, und der Bedürfnissanstalten, sowie mit dem Füllen der Sprengwagen im Sommer beschäftigt ist.

Die Abfuhr des Kehrichts und des Schnees wird durch besondere Unternehmer besorgt; für Beseitigung des Kehrichts erhalten dieselben eine Pauschalabfindung, dagegen wird jede Schneefuhre mit 2,25—2,50 M

besonders vergütet. Die Abfuhr des Kehrichts beträgt bei trockenem Wetter etwa 150 bis 200 Fuhren täglich, steigert sich jedoch bei nasser Witterung oftmals auf das Drei- und Vierfache.

Gerade da nunmehr die Ansprüche auf die Reinhaltung des Bodens in Folge der fortschreitenden Kanalisation gestiegen ist, macht die Beseitigung der Abfallstoffe in den nicht kanalisirten Stadttheilen dem Polizeipräsidium und den städtischen Behörden manche Sorge und viel Arbeit. Man darf anerkennen, dass die Behörden auch hier einerseits mit grosser Energie wenigstens die primitivsten Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege durchzusetzen suchen, andererseits aber einmal bestehenden Verhältnissen gegenüber möglichst schonend verfahren.

Der Strassenkehricht und die festen Abfallstoffe der Haushaltungen (Müll) müssen natürlich in den kanalisirten, wie in den nicht kanalisirten Stadttheilen abgefahren werden. Diese Massen sind keineswegs unbedenklich, da sie organisch zersetzbare Substanzen in grossen Mengen enthalten, und in sanitärem Interesse ist es dringend wünschenswerth, dass die gesammte Abfuhr derselben einheitlich in systematischer Weise und zwar durch die städtischen Behörden bewirkt werde. Eine derartig organisirte Abfuhr ist eine nothwendige Ergänzung der Kanalisation, da die von letzterer zu erwartenden Vortheile nur erreicht werden können, wenn die Durchführung der ersteren sich damit verbindet. Der Anfang auf diesem Gebiete ist inzwischen durch Errichtung von drei grossen öffentlichen Abladeplätzen gemacht worden, wohin jegliche Art von Abgängen gebracht werden kann. Zur Zeit beschäftigt sich die Verwaltung mit der Absicht, ein grosses, ausserhalb und am Wasser belegenes Terrain anzukaufen, um hier später sämmtliche Abfallstoffe der Stadt unterzubringen. Die Fortschaffung des Unraths soll auf dem Wasserwege bewirkt werden.

Bei Beseitigung des Schnees wird in der Weise verfahren, dass zunächst die verkehrsreichsten und wichtigsten Strassen geeigneten Falles unter Konzentration des gesammten zur Verfügung stehenden Fuhrwerks gesäubert werden und dann nach Bedarf mit der Aufräumung in den anderen Strassen fortgefahren wird.

Die Strassenbesprengung, die bis zum Jahre 1873, abgesehen von einzelnen hervorragenden Hauptstrassen, nur in solchen Strassen erfolgte, für die die Besitzer der anliegenden Grundstücke besondere Beiträge zahlten, wurde seit diesem Jahre auf städtische Kosten von der Feuerwehr bewirkt, im Jahre 1874 von der Stadtgemeinde selbst über-

nommen und nach Uebernahme auch der Strassenreinigung seitens der Stadtgemeinde im Jahre 1876 der hierfür bestehenden Verwaltung übertragen.' Die Besprengung erfolgt durch Sprengwagen, von denen zur Zeit 150 Stück im täglichen Betriebe sind. Die Gestellung der Pferde und Kutscher, sowie die Instandhaltung der Wagen ist Unternehmern übertragen, während die Mannschaften zum Füllen der Wagen von der Verwaltung der Strassenreinigung gestellt werden. Die Besprengung der Strassen beginnt am 1. April und wird bis Ende Oktober fortgesetzt, dauert also volle sieben Monate.

Die zu besprengende Strassenfläche betrug im Jahre 1889 etwa 4 000 000 qm, deren Besprengung 736 360 kbm Wasser erforderlich machte.

Die Gesammtkosten hierfür können auf rund 365 500 M veranschlagt werden.

Der Jahresabschluss der Einnahmen und Ausgaben für 1889/90 gestaltete sich folgendermassen:

Es betrugen die Einnahmen	124 913,28	M
die Ausgaben	1 620 462,87	»
so dass ein Zuschuss von .	1 495 549,59	M

erforderlich gewesen ist.

XXII.

Die Kanalisation.

Die ersten planmässigeren Schritte zur Herstellung einer geregelten und leistungsfähigen Entwässerung für Berlin geschahen nach Einführung der Wasserleitung im Jahre 1852. Die offenen Rinnsteine wurden theils vergrössert und regulirt, theils, wo sie den Verkehr in Folge ihrer grossen Breite zu sehr verengten, abgedeckt oder durch unterirdische, gemauerte Kanäle ersetzt. Der Umstand jedoch, dass die nur nach dem damals vorhandenen Bedürfniss angelegten Leitungen den unvermeidlich wachsenden Ansprüchen nicht genügen konnten, dass sie ferner in Folge zu schwachen Gefälles und anderer technischer Mängel die Abwässer sehr langsam abführten, wodurch Verschlammungen, Verengung der Leitungsprofile, Fäulniss des Leitungsinhaltes und somit Gefahren für die Gesundheit entstanden, bedingte eine weite, durchgreifende Aenderung derselben; ein anderer Grund hierfür war die mit der raschen Zunahme Berlins und dem wachsenden Wasserverbrauch zunehmende, ausserordentlich grosse Verunreinigung der öffentlichen Wasserläufe in Berlin und unterhalb Berlins.

Die Königl. Staatsregierung entsandte, veranlasst durch diesen Zustand, im Jahre 1859 eine aus dem Geh. Oberbaurath Wiebe, dem Baurath Hobrecht und dem Zivilingenieur Veitmeyer bestehende Kommission nach England und Frankreich zur Besichtigung der in den dortigen grossen Städten bestehenden Entwässerungsanlagen; im Anschluss an diese Besichtigungen entstand das Werk: »Ueber die Reinigung und Entwässerung der Stadt Berlin«, dem ein generelles Projekt für die Entwässerung beigefügt war.

Ueber die Prinzipien dieses Werkes und den erwähnten Entwurf entstanden langdauernde Verhandlungen innerhalb der städtischen Behörden, die damit endeten, dass eine hierzu gebildete städtische Deputation mit Anstellung von Versuchen und einer gründlichen Untersuchung aller einschlägigen Fragen beauftragt wurde. Die Arbeitsresultate dieser Deputation sind in dem Werke: »Reinigung und Entwässerung Berlins« niedergelegt. Einen zusammenfassenden Ueberblick der aus diesen Arbeiten gewonnenen Anschauungen gewährte der vom Professor Virchow verfasste »Generalbericht über die Arbeiten der städtischen gemischten Deputation für die Untersuchung der auf die Kanalisation und Abfuhr bezüglichen Fragen« vom Dezember 1872, der aussprach, dass die Einführung des Schmutzwassers Berlins in die Spree, möge es die menschlichen Exkremente enthalten oder nicht, unzulässig sei, und dass, nachdem eine ausreichende Desinfektion desselben sich chemisch und finanziell als unausführbar erwiesen, nichts anderes übrig bliebe, als dieses Schmutzwasser durch Dampfkraft auf die Felder der weiteren Umgebung zu bringen.

Gleichzeitig wurde von Hobrecht ein neuer Entwässerungsentwurf für Berlin ausgearbeitet, der die Zustimmung der städtischen Behörden fand und zur Zeit grössten Theils ausgeführt ist.

Die Prinzipien, auf denen dieses Projekt bezw. der jetzt ausgeführte Bau beruht, ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung.

Das Gesammtgebiet der Stadt ist in einzelne selbständige, festbegrenzte Entwässerungsgebiete zerlegt, deren Abwässer nach ausserhalb der Stadt gelegenen Rieselfeldern geführt werden; massgebend für die Begrenzung dieser einzelnen Entwässerungsgebiete (Radialsysteme) waren die natürlichen Wasserläufe und etwaige durch Terrainerhebungen gebildete Wasserscheiden. Jedes dieser Radialsysteme hat in Folge der Tieflage Berlins eine Pumpstation erhalten, von der aus die Effluvien durch Maschinenkraft gehoben werden; die Zuführung zur Pumpstation geschieht durch ein Netz von unterirdischen Leitungen, die das Haus- und Regenwasser aufnehmen.

Berlin ist in 12 Radialsysteme eingetheilt.

Die Fläche südlich der Spree bis zum Landwehrkanal zerfällt in 3 Systeme; der kleinere östliche Theil bildet für sich Radialsystem I, während der westliche nach Ausschluss des Thiergartenterrains durch eine vom Anhalter Bahnhof nach dem Spittelmarkt führende Linie in die Radialsysteme II und III zerlegt wurde.

Die Fläche nördlich der Spree nehmen zunächst die Systeme IV und V ein; sie werden im Norden von einer im Allgemeinen die höchsten Punkte der Thalwand verbindenden Linie begrenzt und erstrecken sich nach Westen bezw. Osten soweit, als es für ihre Grösse angemessen erschien. Die Grenze zwischen den beiden Systemen IV und V wurde durch eine Linie westlich und parallel der Schönhauser Strasse gebildet.

Das Stadtgebiet südlich vom Landwehrkanal wird durch das Bahnterrain der Potsdamer, Dresdener und Anhalter Eisenbahn in zwei Theile zerschnitten, von denen der östliche das System VI, der westliche das System VII bildet. Zu letzterem System ist noch der 18. Stadtbezirk von Charlottenburg hinzugezogen, dessen Kanalisirung Berlin vertragsmässig übernommen hat. In dem westlich und nordwestlich vom Radialsystem IV gelegenen Stadttheil liegen die Systeme VIII (Moabit) und IX, denen durch den Spandauer Schiffahrtskanal eine natürliche Trennungslinie gegeben ist; für den restirenden Theil des Stadtgebietes nördlich und östlich von den Systemen IV und V musste der Grössenverhältnisse halber eine weitere Theilung in 3 Systeme X bis XII vorgenommen werden, wobei die Zwischengrenzen sich im Wesentlichen nur aus der Gestaltung des Terrains ergaben. Die Insel Kölln wurde dem System III mittels einer Zwischenpumpstation zugewiesen, während die frühere Insel Berlin nach Zuschüttung des Königsgrabens direkt an das System IV anschliesst.

Von diesen Radialsystemen sind die Systeme I bis VII bereits dem Betriebe übergeben.

Im System VIII (Moabit) sind die Bauausführungen im vollen Gange und wird der Betrieb im Laufe dieses Jahres eröffnet.

System IX ist im Bau begriffen; über die Betriebseröffnung kann aber zur Zeit keine bestimmte Angabe gemacht werden.

System X ist in seinen bebauten Theilen fast ganz kanalisirt und wird in nächster Zeit dem Betriebe übergeben werden.

Für das System XI ist die Bauausführung noch nicht begonnen.

System XII ist in Bauausführung begriffen und wird im Jahre 1891, spätestens 1892 zur Betriebseröffnung fertig gestellt sein.

Zu bemerken ist noch, dass die rückständigen Bauausführungen in den dem Betriebe übergebenen Systemen als Nachtragsbauten erfolgen.

Die Wahl der Lage der einzelnen Pumpstationen war von verschiedenen Rücksichten abhängig, nach denen in jedem einzelnen Falle zu entscheiden war; erste Hauptbedingung war, die Pumpstation mög-

lichst am tiefsten Punkte des Systems anzuordnen, da sämmtliche Leitungen mit natürlichem Gefälle an ihr münden; ferner ist für ihre Lage die Nähe eines öffentlichen Wasserlaufes entscheidend, um dem an dem Maschinenhause abzweigenden Hauptnothauslasskanal bei möglichst wenig Verlust an Gefälle eine möglichst grosse Leistungsfähigkeit zu geben; einen dritten, nicht zu unterschätzenden Gesichtspunkt bringt die Erwägung, dass die Anlage der Pumpstation an der Peripherie des Systems die Länge der nach den Rieselfeldern führenden Druckrohrleitung und somit Maschinenkraft, Bau- und Betriebskosten spart. Schliesslich wäre noch zu erwähnen, dass auch der Umstand in Betracht kam, bereits im Besitze der Stadt befindliche Grundstücke zu benutzen.

Nach diesen Rücksichten ist die Lage der Pumpstationen für die einzelnen Systeme, wie folgt, gewählt:

Radialsystem	Lage der Pumpstationen	
	nach der Strasse	nach dem öffentlichen Wasserlauf
I	Reichenbergerstr. 66	am Landwehrkanal
II	Gitschinerstr. 7—11	desgl.
III	Schönebergerstr. 21	desgl.
IV	Scharnhorststr. 9/10	an der Panke
V	Holzmarktstr. 31/32	an der Spree
VI	Urbanstr. 177	in der Nähe des Landwehrkanals
VII	Genthinerstr. 4	desgl.
VIII	Alt-Moabit 67—70.	an der Spree
IX	Seestr., Ecke der Str. 10 b	am Berlin-Spandauer Schiffahrtskanal
X	Bellermannstr. 7	an der Panke.
XI	unbestimmt	—
XII	nahe der Warschauerstr., Ecke der Strasse 46/47	in der Nähe der Spree

Sobald die Wahl eines Terrains für eine Pumpstation getroffen war, wurde mit der speziellen Aufstellung des zur Ausführung bestimmten Entwurfes für das betreffende Radialsystem begonnen. Es kann hier füglich unterlassen werden, auf die einzelnen erforderlichen Vorarbeiten einzugehen; im Wesentlichen bestanden dieselben für das generelle Projekt in: 1. Ermittelung der Wasserverhältnisse aller im Entwässerungsgebiet gelegenen offenen Wasserläufe; 2. aus einer geometrischen Aufnahme des Entwässerungsgebietes in Situations- und Nivellementsplänen. Dann wurde zum Theil auf Grund statistischen Materials eine Schätzung derjenigen Wassermenge vorgenommen, die die zu entwässernde Fläche im Maximum für die Sekunde liefert. Es sind dabei folgende Annahmen ge-

macht: 1. für die Maximal-Hauswassermenge 1,545 l, 2. für die Maximal-Regenwassermenge 21,185 l, gleich 22,730 l für den ha in einer Sekunde.

Das Querprofil der Leitungen wurde unter Annahme voller Füllung nach der bekannten Eytelweinschen Formel für die Geschwindigkeit des Wassers berechnet.

Die Maschinen und die durch sie getriebenen doppeltwirkenden Pumpen sind liegend montirt und theils als Woolfsche Maschinen, die zwei, theils als Einzelmaschinen, die eine Pumpe betreiben, ausgeführt, während alle Pumpen derselben Station in ihren Theilen gleich sind.

Nachstehende Tabelle giebt über die Zahl und Stärke der Pumpen und Maschinen in den zur Zeit in Betrieb befindlichen Pumpstationen Auskunft:

Anzahl und Stärke der Maschinen und Pumpen in den Pumpstationen

Radialsystem	Maschinen							Pumpen		
	Zahl der Maschinen		Zahl der Umdrehungen in der Minute		Zahl der Pferdekräfte bei d. grössten Umdrehungszahl	Zahl der Kessel	Dampfspannung Atmosph. Ueberdr.	Anzahl	Lieferungsfähigkeit in Sekundenlitern	
	einfache	Woolfsche	grösste zulässige Zahl	normale Zahl					für eine Pumpe b. norm. Tourzeit	für alle Pumpen b. gr. zul. Tourzeit
I	2 zu 56 HP	2 zu 112 HP	25	20	420	5	6	6	67	500
II	2 zu 80 HP	2 zu 160 HP	20	16	660	6	6	6	100	750
III	2 zu 60 HP	2 zu 120 HP	25	20	450	6	6	6	75	563
IV	2 zu 88 HP	3 zu 176 HP	20	16	880	8	6	8	100	1000
V	2 zu 75 HP	3 zu 150 HP	20	16	750	8	6	8	100	1000
VI	1 zu 80 HP	2 zu 160 HP	20	16	500	6	6	5	100	625
VII	1 zu 60 HP	2 zu 120 HP	25	20	375	5	6	5	75	470
VIII	—	3 zu 228 HP	22	18	850	6	6	6	100	840
X	1 zu 66 HP	1 zu 132 HP	25	20	247	3	6	3	75	280

Die Kessel sind als Lancashire-Kessel mit 2 Feuerröhren, theils als Cornwall-Kessel mit Wellblechfeuerrohr, theils als Röhrenkessel ausgeführt.

Jedes Radialsystem ist in eine Anzahl Gebiete getheilt worden, deren jedes durch einen Hauptsammler mit natürlichem Gefälle nach der Pumpstation entwässert; diese Hauptsammler werden daher die grösste Länge und das schwächste Gefälle erhalten und nehmen auf ihrem Wege zur Pumpstation alle Leitungen des betreffenden Sammlergebietes theils unmittelbar, theils durch Vermittelung von Nebensammlern auf;

es bildet sich in Folge dieser Anordnung eine baum- oder adersystemartige Verästelung, die den Vortheil bietet, dass die Zweigleitungen stärkeres Gefälle erhalten können.

Die Tiefe der Wasserspiegellinie am oberen Ende der Leitungen variirt in den verschiedenen Systemen zwischen 1,5 bis 2,5 m unter Terrain, während am unteren Ende auf der Pumpstation die Höhenlage so bestimmt wird, dass von der Pumpstation bis zum nächstgelegenen öffentlichen Wasserlauf noch hinreichendes Gefälle für den Hauptnothauslass verbleibt.

Vor Einlauf in die Pumpstation werden die Hauptsammler zu einem sogenannten Stammkanal vereint. Auf der Pumpstation ist in den Stammkanal ein sogenannter Sandfang eingeschaltet. Dieser Sandfang besteht im Wesentlichen aus einem kreisrunden, offenen Bassin von 12 m Durchmesser, das durch ein senkrechtes, eisernes Gitter mit 15 mm freiem Raum zwischen den Stäben in zwei Hälften getheilt ist; in Folge der Verbreiterung des Profils wird die Geschwindigkeit des Wassers derart verringert, dass Sand sich ablagert; ferner werden durch das Gitter selbst die mitgeführten schwimmenden Stoffe, die die Saugeköpfe leistungsunfähig oder die Saugeventilklappen ungangbar machen könnten, zurückgehalten; die Fussventile der Pumpen sind, wenn es die Situation des Maschinenhauses gestattet, direkt im Sandfang hinter dem Gitter angeordnet worden, während in anderen Fällen ein besonderer Vertheilungskanal bis zu den Saugeröhren führt.

Die Entwässerungsleitungen in der Stadt bestehen aus Thonrohrleitungen und gemauerten Kanälen. Die Thonrohrleitungen, die etwa $^3/_4$ der gesammten Länge ausmachen, wurden in Durchmessern von 0,21 bis 0,48 m mit Abstufungen von 3 cm verlegt, während die gemauerten Kanäle von 0,9 bis 2,0 m Höhe mit 10 cm Abstufungen in der Höhe variiren und nach dem Eiprofil konstruirt sind.

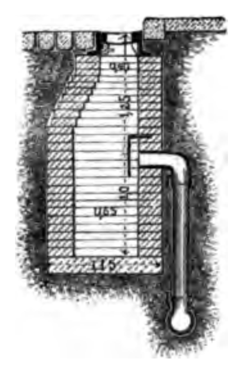
Wesentliche Theile der Kanalisation sind ausser den Leitungen 1. die Gullies, 2. die Revisions- und Ventilationsvorrichtungen, 3. die Nothauslässe.

Die Gullies (s. Fig. 1) sind gemauerte Kasten zu beiden Seiten des Fahrweges der Strassen; sie liegen im Allgemeinen neben der Bordschwelle in Entfernungen von je 60 m von einander und haben den Zweck, mittels Einfallrostes das Regenwasser von den Strassen den Leitungen zuzuführen. Zur Verhütung des Eintrittes schwimmender Stoffe in die Leitungen sind sie mit einem Wasserverschluss versehen.

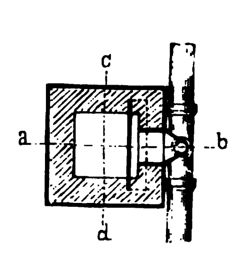
Der Strassenschmutz, der nicht in die Leitungen gelangen soll, wird in ihnen zurückgehalten. Es ist Sache der Strassenreinigung, diese Gullies zu entleeren und mittels Wagen den Schmutz aus der Stadt abzufahren.

Zur Revision und Ventilation der Strassenleitungen dienen die Revisionsbrunnen, deren Konstruktion aus Fig. 2 ersichtlich ist; sie

Fig. 1

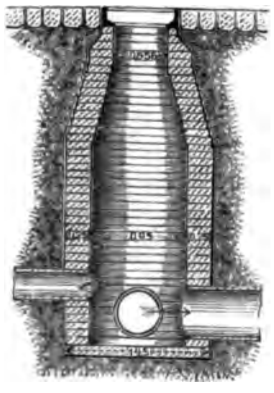


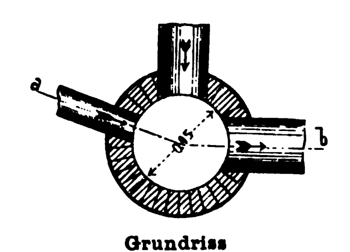

Schnitt



Grundriss

Fig. 2


Schnitt



Grundriss

werden in Entfernungen von 60—80 m und da, wo Thonröhren in wagerechtem oder senkrechtem Sinne ihre Richtung und Dimensionen ändern, angelegt, ausserdem an Regenüberfällen, Sammelstuben u. s. w.; von diesen in grosser Zahl angelegten Brunnen kann jeder Theil des unterirdischen Leitungsnetzes besichtigt, gespült und gereinigt werden.

Die Revisionsbrunnen haben eiserne durchbrochene Deckel, die der

Luft in den Leitungen stets die freie Verbindung mit der in den Strassen gestatten; namentlich entweicht hier die Luft aus den Leitungen mit grosser Vehemenz, wenn die letzteren sich bei Regen mit Wasser füllen. Eine anderweitige Ventilation findet durch die Regenabfallrohre statt, die direkt mit den Leitungen und zwar im Scheitel derselben verbunden sind.

Die Nothauslässe sind Leitungen, die gelegentlich eine Verbindung der Strassenleitungen mit den öffentlichen Wasserläufen herstellen; sie haben den Zweck, bei stärkeren Regenfällen die Strassenleitungen zu entlasten. Die Sohle der Nothauslässe liegt daher bei Thonröhren etwa im Scheitel, bei Kanälen in Kämpferhöhe. Damit umgekehrt die Wasserläufe nicht in die Leitungen eintreten können, sind an der Abzweigstelle, dem eigentlichen Regenüberfall, besondere Dammbalkenverschlüsse angeordnet, die durch Handbetrieb nach dem jedesmaligen Wasserstande der Wasserläufe regulirt werden. Da starke Regengüsse nur selten und oft in geringer räumlicher Ausdehnung auftreten, wird nur selten, meist nur während kurzer Zeit und oft nur für einen Theil der Nothauslässe ihre Thätigkeit erforderlich sein; dem Einwande, dass beim Funktioniren der Nothauslässe Unreinlichkeiten den öffentlichen Wasserläufen zugeführt würden, steht der Vortheil gegenüber, dass um ihretwillen die Leitungen in den Profilen nur dem durchschnittlichen Zuflusse zu entsprechen brauchen; es würden Leitungen, die darüber hinaus vergrössert würden, eine Ablagerung von Sedimenten und dann eine Verringerung des nutzbaren Querschnittes zur Folge haben. Somit würde die Vergrösserung mehr schädlich als nützlich wirken.

Was die zu befürchtende Verunreinigung der öffentlichen Wasserläufe durch die Nothauslässe betrifft, so sind dieselben verschwindend klein. In dem Augenblick, wo die Nothauslässe zu funktioniren beginnen, ist das Verhältniss des Hauswassers zum Regenwasser wie 1 : 8,2 und, da exkrementelle Stoffe im Hauswasser bei Annahme von nur 60 l Wasserverbrauch für den Tag und Kopf schon im Verhältniss von 1 : 100 verdünnt sind, im Ganzen nur wie etwa 1 : 800; treten aber die Nothauslässe in volle Thätigkeit, so sinkt dies Verhältniss bis auf rund 1 : 15 000 herab.

Zu erwähnen bleibt noch, dass Kondensationswasser, Kühlwasser, Fontänenwasser als nicht verunreinigt nach wie vor den öffentlichen Wasserläufen zugeführt wird; es sind hierzu nach Möglichkeit vorhandene Leitungen benutzt worden.

Die Druckrohrleitungen führen das Kanalwasser von den Pumpstationen nach den Rieselfeldern; ihre Oberkante liegt rund 1,0 m unter Terrain, und sie folgen im Allgemeinen dem Gefälle desselben; es sind daher einerseits an den höchsten Punkten Lufthähne, um die sich ansammelnde Luft abzulassen, und andererseits an den tiefsten Punkten Entleerungsschieber angeordnet, um bei etwaigen Rohrdefekten die Leitung streckenweise entleeren zu können. Die Oeffnung der Lufthähne erfolgt täglich einmal. Die Durchmesser der bis zu den Rieselfeldern verlegten gusseisernen Druckröhren betragen 0,75 m und 1,00 m; nur bei Kreuzung mit Wasserläufen, Eisenbahnen u. dergl. wurden schmiedeeiserne, genietete Röhren verwendet.

Die Herstellung der Hausanschlüsse beginnt, sobald ein System betriebsfähig ist. Massgebend für die Ausführung sind die für Berlin erlassene Polizeiverordnung vom 14. Juli 1874 und das Ortsstatut vom 4. September 1874.

Durch die Polizeiverordnung wird im Wesentlichen bestimmt, dass jedes bebaute Grundstück durch ein besonderes Hausableitungsrohr an die Strassenleitung anzuschliessen ist; feste Stoffe dürfen hierdurch nicht abgeführt werden, während aus allen Wasserklosets auch die menschlichen Exkremente abzuleiten sind. Die vorhandenen Abtrittsgruben sind zu entfernen, neue dürfen nicht mehr angelegt werden; innerhalb 6 Wochen nach erfolgter Aufforderung haben die betreffenden Besitzer eine vollständige Zeichnung des Entwässerungsprojektes nebst Antrag auf Konsensertheilung vorzulegen. Sechs Wochen nach Behändigung des Konsenses muss die Entwässerungsanlage ausgeführt sein.

Für die Anlage der Grundstücksentwässerung gelten Vorschriften, von denen die wichtigsten folgende sind:

Alle Abfallröhren sind über dem höchsten Einfluss durch Verlängerung über das Dach hinaus oder durch Anschluss an Rauchröhren zu ventiliren; jeder Ausguss enthält einen unbeweglichen Rost; unter jedem Ausguss und Wasserkloset sind Wasserverschlüsse anzuordnen; die Abschlussöffnung darf nicht mehr als 7 cm Durchmesser haben; das Regenwasser von den Höfen darf nur durch Gullies, die hierzu allein dienen, abgeleitet werden; in das Hausableitungsrohr ist unmittelbar hinter der Frontwand des Gebäudes und zwischen dieser und einer selbstthätigen Klappe ein Wasserverschluss anzubringen; dieser Theil der Ableitung muss zugänglich sein; in die Regenabfallröhren ist auf Erfordern ein Wasserverschluss zur Abhaltung der von den Dächern abgespülten Senkstoffe einzuschalten; für

Einleitung von Fabrikwässern und Kondensationswasser in die Strassenleitungen ist besondere Erlaubniss erforderlich.

Durch das Ortsstatut wird bestimmt, dass die Ausführung des Hausableitungsrohres, soweit es im Bürgersteige liegt, durch den Magistrat auf Rechnung des Besitzers ausgeführt wird, während die inneren Arbeiten durch den letzteren erfolgen. Grundstücke, die den Strassenleitungen sich anzuschliessen haben, müssen der öffentlichen Wasserleitung angeschlossen werden, sofern ihre Bewässerung nicht durch Anschluss an eine private, die Anlage von Wasserklosets ermöglichende Anlage erfolgt; von jedem der Kanalisation angeschlossenen Grundstücke ist eine dem Nutzertrage desselben entsprechende Abgabe quartaliter zu entrichten, um die laufenden Ausgaben der Kanalisation zu decken; welche Quote des Nutzertrages zu erheben ist, wird alljährlich bekannt gemacht; zur Zeit wird 1 % des Nutzertrages der Grundstücke erhoben.

Als Ergänzung dieser Verordnungen sind später, am 26. März 1879, noch besondere Bestimmungen erlassen, nach denen Abtritte mit Tonnenvorrichtung, jedoch ohne Grube, gestattet werden; ferner wird der Anschluss eines Grundstückes an die öffentliche Wasserleitung dann als vorhanden betrachtet, wenn jedes bewohnte Haus auf dem Grundstücke mindestens mit einem den betreffenden Hausbewohnern zugänglichen Wasserleitungshahn und darunter befindlichen Ausgussbecken versehen ist.

Am Schlusse des Etatsjahres 1888/89 waren in den verschiedenen Systemen an die Kanalisation angeschlossen:

1 574	Grundstücke	im	Radialsystem	I
2 903	"	"	"	II
3 079	"	"	"	III
4 596	"	"	"	IV
3 654	"	"	"	V
1 351	"	"	"	VI
1 588	"	"	"	VII

im Ganzen 18 745 Grundstücke.

Die Leitung des Betriebes der sämmtlichen Kanalisationsanlagen einschliesslich der Druckrohre bis zur Grenze der Rieselfelder erfolgt durch einen der Deputation für die Verwaltung der Kanalisationswerke unmittelbar unterstellten Betriebsdirektor, dem in jedem Radialsystem ein Betriebsinspektor unterstellt ist. Zu dem Wirkungskreise des letzteren gehören die Aufsicht über den Betrieb der Pumpstation, die regelmässige Besichtigung, Reinigung und Spülung der Strassenleitungen und der

Revisionsbrunnen, die Ueberwachung der Nothauslässe und die Sorge für die rechtzeitige Erhöhung bezw. Erniedrigung der Ueberfallschwellen an den Nothauslässen durch allmähliches Einsetzen oder Fortnehmen der eisernen Dammbalken und die Beaufsichtigung der Entwässerungsanlagen der Grundstücke.

Der Betriebsinspektor hat ferner die in den Strassen seines Systems vorkommenden sonstigen Bauausführungen dahin zu überwachen, dass bei diesen Arbeiten die Anlagen der Kanalisation nicht beschädigt werden; auf Grund der ihm ertheilten allgemeinen Instruktion bestimmt er, wieviel Maschinen in Dienst zu stellen sind, wobei auf das Wetter, den Wasserstand der Wasserläufe, die in den Kanälen etwa stattfindenden Reinigungsarbeiten, sowie auf eine geschickte Zeiteintheilung für das vorhandene Maschinenpersonal Rücksicht zu nehmen ist. Er hat dafür zu sorgen, dass bei drohendem Regen, namentlich in den Monaten, in denen plötzliche und reichliche Regengüsse einzutreten pflegen, die Reservedampfkessel rechtzeitig geheizt werden; ihm liegt ferner ob, bei Störungen der Entwässerungsanlagen der Grundstücke dem Hausbesitzer mit Rath und That beizustehen und solche Störungen, die an dem auf der Strasse befindlichen Theile der Haus- und Regenleitungen entstehen, zu beseitigen.

Dem Betriebsinspektor sind unterstellt: für die Pumpstation ein Maschinenmeister, 3—7 Maschinenführer, 2—4 Heizer, einige Putzer, Kohlenkarrer und dergleichen; für die Arbeiten in den Kanälen und Thonrohrleitungen 1—3 Aufseher mit 5—10 Arbeitern. Jeder dieser Aufseher ist Führer einer Rotte von meist 3 Arbeitern, die in dem ihr überwiesenen Bezirke die regelmässigen Betriebsarbeiten ausführt.

Ein Aufseherbezirk umfasst durchschnittlich 1000 Grundstücke mit etwa 36 500 Einwohnern, ungefähr 33 km (4,4 deutsche Meilen) Strassenleitungen, 342 Revisionsbrunnen, 520 Gullies und 2400 Anschlussleitungen. Jeder Aufseher hat 3 Arbeiter unter seiner Leitung. Er hat die zum Betriebe nöthigen Utensilien in Ordnung zu halten und ist für deren Verbleib verantwortlich; er hat den täglichen Wasserverbrauch beim Spülen zu notiren, sowie die Menge des aus den Kanälen gehobenen Sandes; er hat die in seinem Bezirk liegenden Grundstücksentwässerungen, Anschlussleitungen und Strassengullies zu revidiren, sowie vorkommende Störungen in diesen Anlagen mit seinen Leuten zu beseitigen; ferner hat er die ordnungsmässige Spülung der Leitungen zu überwachen; er muss persönlich mit seinen Leuten die Kanäle begehen, sowie des Nachts beim

Durchziehen von Wischern durch die Thonrohrleitungen und beim Herausnehmen von Sand aus den Kanälen und Brunnen zugegen sein und selbst Hand mit anlegen; ihm liegt die Pflicht ob, die Ueberfallschwelle der in seinem Bezirke liegenden Nothauslässe nach dem steigenden und fallenden Wasserstande der Spree durch Einsetzen und Herausnehmen der Dammbalken zu reguliren. Die ihm unterstellten 3 Arbeiter haben die vorgenannten Arbeiten unter seiner Leitung auszuführen.

Die Arbeiten werden im Wesentlichen in 3 Nächten und 4 Tagen der Woche ausgeführt, und zwar werden an 3 Tagen die Thonrohrleitungen gespült, an einem Tage die Kanäle begangen und in 3 Nächten werden die Thonrohrleitungen mittels Hindurchziehens von Wischern vom Sand gereinigt und der Sand aus den Revisionsbrunnen und Kanälen herausgenommen. Diese Arbeiten werden in regelmässigem Turnus veranlasst, dergestalt, dass eine Spülung jeder einzelnen Leitung in Zwischenräumen von etwa 12 Tagen, ein Begehen jedes einzelnen Kanalstranges in Zwischenräumen von etwa 20 Tagen und das Durchziehen einer Bürste durch jede einzelne Leitung, je nach der Beschaffenheit der Leitung, die wiederum von der Art der in dieselbe entwässernden Häuser abhängt, in Zwischenräumen von 2 bis 6 Jahren erfolgt.

Die Art der Vornahme der einzelnen Arbeiten ist folgende. Beim Begehen der Kanäle befinden sich 2 Arbeiter und der Aufseher im Kanal; der Aufseher geht mit der Laterne voran und rührt, die Füsse in langen Stiefeln, den abgelagerten Sand, Kaffegrund, Lappen, theilweise auch Papier auf; ihm folgt ein Arbeiter, der mit einer hölzernen Schaufel die Ablagerungen vor sich schiebt, und zuletzt der zweite Arbeiter, der mit einem Besen versehen die Kanalsohle reinfegt.

Die Arbeiter steigen gewöhnlich des Morgens früh um 7 Uhr am oberen Ende der Kanäle, z. B. am Kronprinzlichen Palais oder an der Schleusenbrücke, hinein und kommen Nachmittags um 4½ Uhr auf der Pumpstation an, wo dieselben aus dem Bassin heraussteigen. Der dritte Arbeiter befindet sich während dieser Zeit oben auf der Strasse und öffnet die Deckel der in Zwischenräumen von etwa 100 Metern angelegten Brunnen jedesmal an der Stelle, wo sich die Arbeiter im Kanal befinden, damit auf diese Weise die Zuführung von frischer Luft stattfindet. Ein Hilfsarbeiter hat die Aufgabe, während der Zeit, in der sich die Arbeiter in den Kanälen befinden, die Gitter im Bassin auf der Pumpstation, die sich leicht durch die aufgerührten Lappen und Papier versetzen, frei zu halten, damit das Wasser ungehindert den Pumpen zufliessen kann.

Die Spülung der Leitungen wird folgendermassen veranlasst. Damit das Spülwasser auf einer möglichst langen Strecke den Leitungen zu gut kommt, wird stets von dem Brunnen aus gespült, an dem eine Leitung ihren Anfang nimmt. Der Brunnen oder 2 gegenüber liegende Brunnen werden, nachdem die Leitung durch einen Pfropfen, der an einer nach oben (nach der Strasse) führenden Kette befestigt ist, zugesetzt worden ist, mit Wasserleitungswasser gefüllt; sobald die Füllung stattgefunden hat, wird mittels der Kette der Pfropfen herausgezogen und das ganze, ziemlich bedeutende Wasserquantum stürzt durch die Leitungen und reinigt dieselben. Die Manipulation wird je nach dem Zustande der Leitungen wiederholt.

Während dieser Spülung öffnet ein Arbeiter die an dieser Leitung liegenden Revisionsbrunnen, rührt die Ablagerungen auf und reinigt auf diese Weise die Brunnen; auch hat derselbe die Oeffnungen der Brunnendeckel von dem bei Gelegenheit der Strassenreinigung hineingekehrten Schmutz zu reinigen, damit, wenn bei Regengüssen die Leitungen und Brunnen sich füllen, die durch das Wasser verdrängte Luft durch diese Oeffnungen entweichen kann.

Das Durchziehen eines Wischers geschieht folgendermassen. Zuerst lässt man durch die zu reinigende Leitung von Brunnen zu Brunnen an einem dünnen, eingeölten Bindfaden einen Schwimmer gehen, indem man zum leichten Fortbewegen des Schwimmers Wasserleitungswasser durchfliessen lässt. An den auf diese Weise durchgezogenen Bindfaden befestigt man ein eingetheertes Tau von 22 mm Stärke und am oberen Ende dieses Taues den zylinderförmigen mit Borsten besetzten Wischer; am Wischer ist an der nach der anderen Richtung zeigenden Seite ein zweites Tau befestigt, damit, wenn beim Durchziehen das erstgenannte Tau reissen sollte, der Wischer mit dem zweiten Tau zurückgezogen werden kann. Beim Durchziehen sind 4 Arbeiter erforderlich; in diesem Falle wird die aus 3 Kolonnenarbeitern bestehende Kolonne durch den vorgenannten Hilfsarbeiter verstärkt. Zwei Arbeiter und der Aufseher ziehen an der über Rollen aus dem Brunnen herausgeführten Leine den Wischer vorwärts; ein dritter Arbeiter steht zeitweise im Brunnen und füllt den aus der Leitung kommenden Sand in Eimer; der vierte Arbeiter steht am oberen Brunnen, hält die Reserveleine und bewacht und regulirt das Standrohr, das das Wasser der zu reinigenden Leitung zuführt; der Wischer hat nur den Zweck, den sich lagernden Sand aufzurühren, während das zufliessende Wasser den aufgerührten Sand aus der Leitung

heraustreibt. Gewöhnlich geschieht das Durchziehen mehrmals hintereinander, zuerst mit einem kleinen, dann mit einem grösseren und zuletzt mit einem der Weite der Rohrleitung entsprechenden Wischer.

Das Herausnehmen von Sand aus den Kanälen geschieht bei Nacht. Da zur zweckmässigen Vornahme dieser Arbeit 5 oder 7 Leute erforderlich sind, so vereinigen sich hierzu die 6 Arbeiter zweier Kolonnen und der bereits genannte Hilfsarbeiter. Der Sand lagert sich auf der Sohle der Kanäle ab und wird durch das über ihn hinfliessende Wasser von leichten und löslichen Bestandtheilen rein gespült; sobald die Ablagerung eine Höhe von etwa 15 cm erlangt, lohnt es sich, ihn herauszuholen. Die 7 Arbeiter unter Leitung eines Aufsehers sind folgendermassen vertheilt: ein Arbeiter befindet sich im Kanal und schippt den Sand in bereit stehende Eimer; 4 Arbeiter tragen auf Stangen die vollen, ungefähr 25 l Sand enthaltenden Eimer (und zwar je 2 Arbeiter einen Eimer auf einer Stange) nach dem nächsten Einsteigebrunnen, woselbst 2 Arbeiter, die sich oben auf dem Strassendamm befinden, die Eimer emporziehen und an geeigneten Stellen ausschütten. Vor der Herausnahme gehen die Arbeiter verschiedene Male über den Sand hinweg, um die etwa abgelagerten, leichteren Stoffe aufzurühren; letztere werden durch die Strömung hinweggespült. Am vortheilhaftesten hat sich herausgestellt, diese Arbeit im Akkord zu vergeben, und es erhält jeder der im Kanal befindlichen Leute 3 M, der oben befindlichen 2,50 M, sobald 110 Eimer Sand herausgeschafft sind. Die hierzu verwendete Arbeitszeit dauert gewöhnlich von $9^1/_2$ bis 5 Uhr Nachts. Die Arbeit wird von einem Aufseher überwacht, der darauf zu halten hat, dass die 110 Eimer richtig herausgenommen, dass der herausgenommene Sand rein und ohne Beimischung von anderen Stoffen sich befindet, dass der Sand abgefahren und die Strasse gereinigt und abgespült wird.

Zum Schluss der vorstehenden Mittheilungen über die ausgeführte Kanalisation dürfte es angezeigt erscheinen, die naheliegende Frage zu beantworten, ob und inwieweit diese umfangreichen Massnahmen verbessernd auf den Gesundheitszustand der Einwohner Berlins eingewirkt haben.

Gewiss ist es, dass, wie dies auch von amtlicher Seite konstatirt ist, eine Abnahme der Infektionskrankheiten, namentlich des Typhus abdominalis stattgefunden hat; den ursächlichen Zusammenhang aber behaupten zu wollen, dürfte nach dem heutigen Stande der Wissenschaft niemand in der Lage sein; zu einer empirischen Schlussfolgerung in

dieser Richtung ist aber die Zeit seit Vollendung der Kanalisation eine zu kurze. Dagegen hält die Hygiene, und mit Recht, an dem Grundsatze fest, dass es darauf ankomme, die Reinlichkeit in Wasser, Luft und Boden zu befördern.

Diesem Gebot hat die Kanalisation Berlins in einer Weise entsprochen, wie sie zum Theil in einzelnen anderen Städten, zum Theil in keiner anderen Stadt erreicht ist.

Wie anderwärts sind die Senkgruben und Rinnsteine verschwunden, ist die Luft in den Häusern und den Strassen eine frische, von jedem üblen Geruch freie geworden. Nirgends erreicht aber ist, dass in einer Millionenstadt das Wasser des dieselbe durchziehenden Flusses, zumal wenn dieser so klein ist wie die Spree, rein ist und dass ein Gleiches der Fall ist bei dem Wasser des Fliesses (des Hauptnuthegrabens), das nach vorangegangener Ausscheidung der suspendirten und gelösten Unreinigkeiten durch Berieselung und Drainage die Abwässer von nahezu einer halben Million Menschen fortleitet.

(Nach Mittheilungen des Stadtbaurathes Dr. **Hobrecht.**)

XXIII.

Die Rieselgüter.

Die Rieselgüter dienen, wie aus dem vorigen Abschnitt hervorgeht, zur Unterbringung des durch die Kanalisationswerke aus der Stadt fortgeschafften Kanalwassers.

Um eine Uebersicht zu gewinnen, welche Wassermengen im Laufe der letzten Jahre auf die Rieselgüter durch die Pumpstationen hinausgeschafft wurden, sind nachfolgend die Durchschnittsleistungen für den Tag für die einzelnen in Betrieb befindlichen Systeme zusammengestellt. Die Wassermengen sind in kbm angegeben.

Jahr	Radialsystem						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
	kbm	kbm	kbm	kbm	kbm	kbm	kbm
1. 4. 80 bis 31. 3. 81	4 289	10 988	14 321	6 486	—	—	—
1. 4. 81 „ 31. 3. 82	7 687	17 433	15 367	11 684	8 582	—	—
1. 4. 82 „ 31. 3. 83	11 209	19 561	16 154	15 654	8 904	—	—
1. 4 83 „ 31. 3. 84	10 762	20 176	16 314	16 608	14 762	—	—
1. 4. 84 „ 31. 3 85	11 349	21 485	16 844	19 331	19 991	—	—
1. 4. 85 „ 31. 3. 86	12 340	22 614	17 194	21 671	23 228	859	4 598
1. 4. 86 „ 31. 3. 87	12 881	23 121	17 606	23 471	24 705	4 510	6 620
1. 4. 87 „ 31. 3. 88	13 621	23 398	18 034	23 844	24 945	8 072	7 497
1. 4. 88 „ 31. 3. 89	13 316	22 929	18 690	25 137	25 179	9 752	8 063

Interessant ist ein Vergleich zwischen den Wassermengen, die die städtischen Wasserwerke in reinem Zustande in die Stadt hineingeführt und denjenigen, die die Pumpstationen der Kanalisationswerke in unreinem Zustande aus der Stadt hinaus nach den Rieselfeldern schaffen.

Die Pumpstationen der Kanalisationswerke förderten im Etatsjahre 1888/89 44 919 165 kbm Wasser. Für den Tag und den Kopf der in den angeschlossenen Grundstücken Wohnenden ergiebt dies eine Wassermenge von 103,10 l. Nach dem Verwaltungsbericht des Kuratoriums der Wasserwerke für die gleiche Zeit werden von letzteren an reinem Wasser eingeführt für den Kopf und Tag 64,47 l. Demnach fördern die Pumpstationen für den Tag und Kopf ein mehr von 38,63 l hinaus. Dieses mehr wird gebildet a. durch Regenwasser; b. durch das aus Strassen- und Hofbrunnen entnommene Wasser; c. durch das für Badeanstalten und für gewerbliche Zwecke, z. B. als Kondensations- oder Kühlwasser u. s. w. aus Tief- bezw. Röhrbrunnen und aus öffentlichen Flussläufen entnommene Wasser; d. durch die in dem Kanalwasser enthaltenen Küchen- und Klosetabgänge u. s. w.

Die städtischen Rieselgüter, deren Lage aus dem im Anhang beigefügten Plan ersichtlich ist, sind die folgenden:

Osdorf und Friederikenhof . . .	819	ha
Heinersdorf und Teltower Parzellen	417	»
Grossbeeren	954	»
Falkenberg und Bürknersfelde . .	701	»
Hohen-Schönhausen	100	»
Ahrensfelde	162	»
Wartenberg	456	»
Malchow	558	»
Blankenburg	283	»
Rosenthal und Blankenfelde . . .	921	»
Möllersfelde	60	»
Lindenhof	164	»
Hellersdorf	447	»
Schenkendorf	607	»
Kleinbeeren	484	»
Sputendorf	481	»

Hiervon sind Rosenthal und Blankenfelde noch zum grössten Theil, Möllersfelde, Lindenhof, Hellersdorf, Schenkendorf, Kleinbeeren und Sputendorf noch ganz zu aptiren.

Die Vertheilung dieser Rieselgüter an die bereits ausgeführten Systeme I bis VII bezw. an die im Bau begriffenen VIII, IX, X und XII ist, wie folgt, geschehen:

Laufende Nr.	Radialsystem	Rieselgüter
1	I, II, VI	Osdorf, Friederikenhof, Heinersdorf.
2	III, VII	Grossbeeren.
3	IV	Wartenberg, Malchow, Blankenburg.
4	V	Falkenberg und Bürknersfelde, Hohen-Schönhausen, Ahrensfelde.
5	VIII, IX, X	Rosenthal und Blankenfelde, Möllersfelde, Lindenhof.
6	XII	Hellersdorf.

Von dem Gesammtareal der zur Verwendung als Rieselgüter für die Radialsysteme I bis VII erworbenen Güter sind zur Zeit die unter den lfd. Nrn. 1 bis 4 aufgeführten Güter in Bezug auf Aptirung und Planirung fertig gestellt; von den für die Radialsysteme VIII, IX und X erworbenen Gütern (lfd. Nr. 5) sind Rosenthal und Blankenfelde in Aptirung begriffen, Möllersfelde und Lindenhof in Vorbereitung; die Aptirung des für Radialsystem XII bestimmten Rieselgutes Hellersdorf (lfd. Nr. 6) ist in Angriff genommen. Die Güter Schenkendorf, Kleinbeeren und Sputendorf sind zur Vergrösserung der Rieselgüter für die Radialsysteme I, II, III, VI und VII bestimmt.

Von der Gesammtfläche der im Rieselbetrieb befindlichen Güter Osdorf, Grossbeeren, Malchow und Falkenberg sind 71,5 % als Rieselland hergerichtet; das übrige Terrain besteht aus Hofraum, Gärten, Park, Acker, Holzung, Wegen, Gruben, Deputatland, Oedland, Naturwiesen etc. Von der eigentlichen Rieselfläche sind 96 %, von der Gesammtfläche 70,3 % drainirt, da auch einige Ackerländereien drainirt wurden.

Vor Beginn der Aptirungs- und Planirungsarbeiten auf den Rieselgütern ist die Verlegung der Leitungen nöthig, die das durch das Druckrohr zugeführte Kanalwasser auf die Gesammtfläche vertheilen; diese Abzweigungen enden an den hohen Punkten des Terrains mit Auslassschiebern und werden in ihren Dimensionen, je weiter sie gelangen und je mehr sich die Aufgabe, Wasser zuzuführen, beschränkt, bis auf 0,20 m Durchmesser verringert. An der Hauptabzweigungsstelle, d. h. da, wo das Hauptdruckrohr endet, ist ein oben offenes Standrohr von gleichem Durchmesser wie das Druckrohr angeordnet, um für die Druckleitung als Sicherheitsventil zu dienen und um die Menge des unterzubringenden Druckwassers erkennbar zu machen.

Nach Fertigstellung dieser Leitungen beginnen diejenigen Arbeiten,

die die Felder zur Aufnahme des Rieselwassers und zur Wiederentlassung des Drainwassers geeignet machen. Im Wesentlichen bestehen sie in Herstellung der Beetanlagen, Wiesenanlagen, Einstaubassins mit ihren Bewässerungsgräben, der Hauptentwässerungsgräben und der Wirthschaftswege.

Nachdem durch die Hauptentwässerungsgräben sowie die Auslassschieber eine speziellere Disposition möglich geworden ist, werden die einzelnen Abschnitte in Unterabtheilungen zerlegt, mit Rücksicht auf Ersparung von Erdarbeiten.

Auf den am stärksten geneigten Flächen werden Wiesen, auf flach geneigten Gemüsebeete, auf annähernd ebenen Einstaubassins angelegt. Die Vertheilung des Wassers auf die einzelnen Flächen erfolgt von den höchsten Punkten ab durch offene, 0,5 m tiefe Gräben, in einzelnen Fällen auch durch Thonrohrleitungen.

Innerhalb eines Stückes wird das Kanalwasser je nach der Bestimmung der Fläche vertheilt; handelt es sich um Beetanlagen, so wird das Wasser in horizontal liegenden Furchen, die die einzelnen Beete trennen, eingestaut, so dass es nur seitlich in die Beete eindringen kann, also nur die Wurzeln der Pflanzen erreicht; sollen Wiesen angelegt werden, so lässt man das Wasser von der höchst gelegenen Kante oder Ecke aus die Fläche selbst berieseln; ist schliesslich das Terrain für Einstaubassins geeignet, so wird das Wasser bis zu einer Tiefe von 0,30 bis 0,50 m zwischen Dämmen eingestaut; das Einstauen erfolgt der Regel nach nur im Winter, im Frühjahr nach erfolgter Versickerung und Verdunstung werden die Bassins umgepflügt und mit Getreide, Oelfrüchten u. dgl. bebaut; die Grösse der einzelnen Bassins variirt, z. B. in Osdorf zwischen 2 bis 9 ha.

Der Einwand, dass die Berieselung eine zeitlich beschränkte sei, dass die Felder nach einer Reihe von Jahren versumpfen und für Kanalwasser nicht mehr aufnahmefähig sein würden, ist bei einem geregelten und gewissenhaften wirthschaftlichen Betrieb und nach der vorliegenden langjährigen Erfahrung durchaus hinfällig; der grösseren Dungmenge, die das Kanalwasser liefert, entspricht eine mehr Dung verzehrende Vegetation; es ist daher auf den Rieselfeldern Aufgabe, je nach der Bodengattung und Vegetation das zweckmässigste Verhältniss für die Dungmenge zu ermitteln; im Uebrigen ist das zufliessende Kanalwasser ein trübes, schmutziges Wasser, in dem die exkrementellen Stoffe nicht erkennbar sind, das aus den Drains abgeleitete Wasser ist gereinigt, klar und geruchlos.

Die Bewirthschaftung der Rieselgüter ist der Deputation für die Verwaltung der Kanalisationswerke übertragen. Vorsitzender der Deputation ist Stadtrath Marggraff, Mitglieder sind ausser diesem die Stadträthe Meubrink, Spielberg und Dr. Hobrecht und 8 Stadtverordnete.

In der Anlage geben wir eine Karte, aus der die Lage der einzelnen Güter hervorgeht und auf der vermerkt ist, welchen Radialsystemen zur Aufnahme ihrer Abwässer die einzelnen Güter dienen, sowie welchen Flächeninhalt die einzelnen Radialsysteme und welche Länge die von ihnen nach den Rieselgütern geführten Druckrohre haben.

Was die Betriebsergebnisse der Rieselwirthschaft betrifft, so erwähnen wir zunächst, dass auf den Ankauf der älteren Güter (Osdorf mit Heinersdorf und Friederikenhof, Grossbeeren, Falkenberg mit Birknersfelde und Neuahrensfelde, Malchow mit Blankenburg und Wartenberg) ein Kapital von 16 021 096,46 M verwandt worden ist. Lässt man die Tilgungsbeträge, die kein Landwirth bei gewöhnlichen hypothekarischen Anlagen als Ausgabe berechnet, ausser Ansatz, so würde jene Kapitalanlage zu einer Verzinsung mit $3^1/_2$ % rund 560 000 M erfordern. Die Güter lieferten im Jahre 1888/89 einen Ueberschuss von rund 238 000 M, erforderten also zur Verzinsung einen Zuschuss von rund 322 000 M. Ist das auch absolut noch kein glänzendes Ergebniss, so erscheint es doch relativ als ein sehr günstiges, wenn man die danach auf den Kopf der Bevölkerung fallenden Kosten der Berieselung mit den Ausgaben vergleicht, die diejenigen Städte aufwenden müssen, in denen die Reinigung der Abwässer in anderer Weise versucht wird. Nach den Mittheilungen des Oberingenieurs Lubberge in Freiburg i. Br.* betrugen die Kosten auf den Kopf der Bevölkerung für die Kläranlage in Frankfurt a. M. 1,22 M, in Wiesbaden 0,68 M, in Essen 0,56 M, für die Rieselfelder in Berlin 0,48 M. In der That aber belaufen sich die vergleichbaren Kosten für 1888/89 auf 0,27 M für den Kopf.

Aber nicht nur der Vergleich der jährlichen Betriebskosten für die Kläranlagen und Rieselgüter fällt zu Gunsten der letzteren aus, sondern auch der des Anlagewerthes selbst; denn während die hauptsächlich rein maschinellen und technischen Anlagen der Klärvorrichtungen stetig an Werth verlieren und nach gewisser Zeit oder gar bei etwaiger Annahme eines anderen Systems der Unterbringung städtischer Abwässer nahezu ganz werthlos werden, sichert der Grundbesitz an Rieselgütern

* Gesundheits-Ingenieur 1889 Nr. 16 und 18: Kläranlagen und Rieselfelder.

nach feststehenden wirthschaftlichen Erfahrungen dem Eigenthümer eine stetige und ansehnliche Steigerung des Werthes. Somit dürften die Behauptungen, dass die Rieselwirthschaft theurer sei als die Kläranlagen, vollständig widerlegt sein, und wesentlich in Betracht fällt doch auch, dass unbestritten die von den Rieselgütern abfliessenden Wässer in chemischer, physikalischer und bakteriologischer Beziehung rein, jedenfalls von bedeutend grösserer Reinheit sind, als die von den Kläranlagen in die öffentlichen Wasserläufe abfliessenden Wässer.

Ueber die chemische Untersuchung der Abwässer auf den Rieselgütern berichtet Prof. Dr. Salkowski folgendes:

Die Erfahrungen hinsichtlich der Reinigung der Abwässer durch die Rieselanlagen, von denen die in Osdorf jetzt bereits 13 Jahre unausgesetzt funktioniren, sind als durchaus günstige zu bezeichnen. Der früher vielfach gemachte Einwurf, dass mit der Zeit eine Sättigung des Bodens eintreten und damit seine reinigenden Eigenschaften, auch bei bestehender Vegetation, aufhören würden, kann jetzt, nach so langer Zeit der Beobachtung, mit Fug und Recht als unbegründet und durch die Erfahrung widerlegt zurückgewiesen werden.

Eine statistische Bearbeitung des grossen im Laufe der Jahre über die chemische Zusammensetzung der Spüljauche und der Abwässer gesammelten Zahlenmaterials steht zur Zeit noch aus. Als Ersatz dafür erscheint es geeignet, ein beliebiges, den letzten Jahren angehöriges Betriebsjahr herauszugreifen und die Reinigung des Wassers an der Hand der in diesem Jahre ausgeführten Analysen darzuthun. Es sei hierzu das Betriebsjahr 1887/88 gewählt, in dem sehr zahlreiche Untersuchungen ausgeführt worden sind. Dieselben haben sich in vielen Fällen nicht nur auf die chemische Beschaffenheit, sondern auch auf den Gehalt an Bakterien (entwicklungsfähigen Keimen) bezogen. Sie sind mit allen zur Zeit bekannten Kautelen ausgeführt worden. Die zur Entnahme der Wasserproben bestimmten Glasstöpselflaschen waren sterilisirt, der Transport nach dem Laboratorium erfolgte, ausgenommen in den Wintermonaten bei bestehendem Frostwetter, in Eispackung, um jede Zunahme des Bakteriengehaltes bis zum Augenblick der Anlegung der Kulturen sicher auszuschliessen. Vom April 1888 an sind alle Drainwasserproben ohne Ausnahme auch auf die Zahl der entwicklungsfähigen Keime untersucht. Die weiter unten mitgetheilten Untersuchungen beziehen sich nur auf die gelösten Bestandtheile, weil die Drainwässer stets von suspendirten Bestandtheilen vollständig oder so gut wie vollständig frei sind. Die in

der Spüljauche bald mehr, bald weniger reichlich und in sehr wechselnder Menge vorhandenen suspendirten Stoffe werden bei der Rieselung vollständig zurückgehalten*.

Von dem Fehlen der suspendirten Stoffe in den Drainwässern ist in gewissem Sinne eine Ausnahme zu statuiren für manche Drainwässer aus Bassins. Dieselben sind mitunter stark eisenhaltig. Das Eisen befindet sich in diesen Drainwässern in Form von kohlensaurem Eisenoxydul, gelöst durch freie Kohlensäure. Durch den Einfluss des Luftsauerstoffes geht das Eisenoxydul in Eisenoxyd über und wird dadurch unlöslich: die vorher gelöste Substanz erscheint nunmehr suspendirt. Der völligen Abscheidung des Eisenoxyds geht ein Zustand voraus, in dem das Eisenoxyd zwar schon durch Oxydation gebildet, aber noch nicht ausgeschieden ist. In diesem Zeitpunkt erscheint das Wasser von lehmig-trüber Beschaffenheit, die es äusserlich als stark verunreinigt erscheinen lässt, obwol hieran lediglich der Gehalt an Eisenoxyd schuld ist. Solche Drainwässer erfordern auch stets zur Oxydation grosse Quantitäten von übermangansaurem Kali, jedoch rührt der Verbrauch hieran nicht wie sonst, ganz überwiegend von organischer Substanz, sondern zum grossen Theil von dem im Wasser enthaltenen Eisenoxydul her. Da es nicht möglich ist, dieses zur Abscheidung zu bringen, ohne das Wasser auch im Uebrigen zu verändern, so ist dieser Umstand bei der Beurtheilung des zur Oxydation verbrauchten übermangansauren Kali wol zu berücksichtigen. Die Ursache, warum gerade die Drainwässer von Bassins häufig so reich an Eisen sind, ist vermuthlich darin zu suchen, dass die Spüljauche stets ansehnliche Quantitäten von Schwefeleisen enthält. Bei der langdauernden Einstauung des Wassers oxydirt sich das Schwefeleisen allmählich zu Oxydulsalzen, die in das Drainwasser übergehen.

Eine zweite Ausnahme ist hinsichtlich der suspendirten Stoffe zu statuiren bei den aus den Sammelgräben der Drains entnommenen Wasserproben. Wie jedes andere Grabenwasser enthält auch das der Rieselfelder pflanzliche Vegetationen, allerdings in weit geringerem Grade, als das gewöhnliche Grabenwasser; auch kann es leicht geschehen, dass

* Aus diesem Grunde erschien es auch unnöthig, auf die suspendirten Stoffe der Spüljauche näher einzugehen: es wird meistens nur ihre Gewichtsmenge (in wasserfreier Form), der Gehalt an organischen Substanzen und an Phosphorsäure bestimmt. Diese Zahlen zeigten so ausserordentliche Schwankungen, dass sich etwas Allgemeingiltiges darüber nicht aussagen lässt.

bei der Entnahme des Wassers die Sohle des Grabens ein wenig aufgerührt wird und dadurch suspendirte Stoffe in die Wasserprobe gelangen. Stets ist ferner, wie hier auch erwähnt sein mag, der Gehalt des Wassers der Gräben an Bakterien (entwicklungsfähigen Keimen) grösser, als der des Drainwassers. Dieser Umstand erklärt sich dadurch, dass in den Graben auch Tagewässer hineingelangen, die Bakterien von der Oberfläche des Terrains abspülen, indessen ist der Bakteriengehalt des Grabenwassers der Rieselgüter im Allgemeinen doch wesentlich geringer, als der des Spreewassers. Von einer Verunreinigung der Spree in dieser Richtung durch die schliessliche Einmündung mancher dieser Gräben, wie z. B. auf den nördlichen Gütern des Fliessgrabens durch Vermittelung der Panke, kann also nicht die Rede sein*.

Abgesehen von diesen Fällen ist das Drainwasser vollkommen frei von suspendirten Stoffen, die hauptsächlich als die Träger von Mikroorganismen event. auch pathogenen betrachtet werden müssen.

Was die gelösten Stoffe betrifft, so sind in den nachfolgenden Tabellen die bei den Untersuchungen im Etatsjahre 1887/88 für Osdorf erhaltenen Zahlen zusammengestellt. Es sei hierbei bemerkt, dass die mitgetheilten Analysen alle überhaupt angestellten darstellen, ausser den hier mitgetheilten keine weiter ausgeführt ist. Es bedarf ferner noch einer aufklärenden Bemerkung hinsichtlich der Zusammensetzung des analysirten Drainwassers des Bassins VIII. Dieselbe ist eine ganz ungewöhnliche und hängt von besonderen Momenten ab. Das Bassin hatte seit dem April 1887 brach gelegen, es hatte sich in Folge dessen eine grosse Quantität Salpeter im Boden angehäuft. Am 13. September wurde aufs neue Spüljauche (Sewage) in das Bassin eingelassen. Das erste durchsickernde Wasser spülte den im Boden befindlichen Salpeter aus; daher ist das am 14. September entnommene Drainwasser so ungewöhnlich reich an salpetersauren Salzen.

Ein flüchtiger Blick auf die Tabelle lehrt, in wie ausserordentlichem Umfange das städtische Abwasser, die Spüljauche, durch die Rieselung gereinigt wird; es sei namentlich auf die Zahlen für Oxydirbarkeit (erfordertes übermangansaures Kali) und den Gehalt an Ammoniak hingewiesen.

---

* Es verdient übrigens bei dieser Gelegenheit bemerkt zu werden, in wie ausserordentlicher Weise die Einleitung von Drainwasser in die Panke den Zustand dieses Flüsschens verbessert hat, der früher eine Kalamität für die Anwohner im weiten Umkreise war.

100 000 Theile enthalten	Spüljauche Schieber 18 31. 5. 87	Spüljauche Schieber 18 31. 11. 87	Spüljauche Schieber 18 15. 3. 88
Trockenrückstand	86,96	100,48	129,84
Glühverlust desselben	29,84	24,32	32,40
Glührückstand	57,12	76,16	97,44
Ammoniak / Organ. gebund. Ammoniak	} 16,27	} 16,72	} 16,11
salpetrige Säure	0	0	0
Salpetersäure	0	0	0
Schwefelsäure	5,93	12,33	15,53
Phosphorsäure	4,05	2,61	3,34
Chlor	15,68	21,08	34,04
Kali	6,11	7,52	6,88
Natron	13,61	18,46	30,26
100 000 Theile erfordern übermangansaures Kali zur Oxydation	28,76	35,23	37,29

100 000 Theile enthalten	Drainwasser von Beetanlagen in Osdorf				Drainwasser von Wiesenanlagen in Osdorf			Drainwasser vom Bassin VIII
	Beet 195 14. 6. 87	Beet 274 14. 7. 87	Beet 92 31. 7. 87	Beet 19a 2. 10. 87	Wiese 1 30. 6. 87	Wiese 4 4. 9. 87	Wiese 4 31. 10. 87	14. 9. 87
Trockenrückstand	105,84	94,72	104,52	122,12	102,64	98,44	96,16	290,88
Glühverlust desselben	9,28	14,64	18,36	18,44	14,08	9,92	10,08	79,52
Glührückstand	96,56	80,08	91,16	103,68	88,56	83,52	86,08	211,36
Ammoniak	0,12 } 0,17	0,09 } 0,12	0,02 } 0,03	0,28 } 0,37	0,08 } 0,13	0,01 } 0,02	0,01 } 0,01	3,50 } 3,74
organ. gebundenes Ammoniak	0,05	0,03	0,01	0,09	0,05	0,01	Spur	0,24
salpetrige Säure	0	0,25	Spur	0,15	0,10	0	0	2,66
Salpetersäure	25,28	17,31	18,82	16,55	18,19	12,11	12,52	107,95
Phosphorsäure	Spur	Spur	Spur	Spur	mehr als Spur	0	starke Spur	0,25
Chlor	15,41	14,01	15,41	18,20	15,66	13,41	16,63	19,24
100 000 Theile erfordern übermangansaures Kali zur Oxydation	1,91	1,04	1,93	4,93	3,70	1,61	1,73	9,22
Keime in 1 Kubikcentimeter	—	—	—	4460	—	—	6048	—

Man könnte vielleicht Anstoss nehmen an dem hohen Gehalt der Drainwässer an Chloriden: in der That ist derselbe (berechnet als Chlor) im Drainwasser kaum geringer als in der auffliessenden Spüljauche; wo er erheblich geringer ist als dieser, spielen sicher zufällige Verhältnisse mit, u. a. vielleicht Verdünnung des Wassers durch atmosphärische Niederschläge. Durch diesen relativ hohen Gehalt an Kochsalz unterscheiden sich die Abwässer der Rieselanlagen stets von dem Wasser der Flüsse und Teiche, während ein hoher Salpetergehalt im Drainwasser zwar sehr häufig ist, aber doch nicht zu den Kriterien desselben gehört. Es wäre nun aber auch ein durchaus unbilliges Verlangen, dass das Drainwasser vollständig den Charakter von Flusswasser oder Teichwasser haben soll. Diese Forderung wird in Bezug auf den Gehalt an Chloriden niemals erfüllt werden können. Es ist eine von Liebig festgestellte Thatsache, dass der Boden Natronsalze nur in minimaler Menge zurückhält, ebenso findet eine Aufnahme von Natronsalzen nur bei sehr wenigen Pflanzenarten statt, die nicht zu den Kulturgewächsen gehören. Gegen dieses Naturgesetz ist nicht anzukämpfen: das Chlornatrium wandert allmählich unaufhaltsam dem Meere zu. Wo es sich darum handelt, so grosse Mengen von kochsalzreichem Wasser auf verhältnissmässig doch immer kleinem Terrain zu reinigen, da werden auch die Abwässer immer reich an Kochsalz sein. Es kommt dabei noch in Betracht, dass der Kochsalzgehalt der Berliner Spüljauche durch industrielle Anlagen (u. a. die Anilinfarbenfabrik vor dem Schlesischen Thor), namentlich aber durch die seit einigen Jahren ins Leben getretenen Soolbäder ganz ausserordentlich gesteigert wird. Allein von dem Admiralsgartenbad, der zuerst erbohrten Soolquelle, gelangen jährlich über 2 Millionen Kilogramm Chlornatrium in die Spüljauche des Radialsystems III. Es wäre also durchaus ungerechtfertigt, wenn man sich bei Beurtheilung der sanitären Beschaffenheit dieser Abwässer auf den Standpunkt stellen wollte, den Gehalt an Chloriden als Masstab der Verunreinigung mit »Stadtlauge« anzusehen, ein Standpunkt, der unter anderen Verhältnissen ja berechtigt sein mag.

Keineswegs sind nun die in Osdorf erreichten Resultate die günstigsten, die auf Berliner Rieselfeldern überhaupt erhalten worden sind: Osdorf ist nur aus dem Grunde zur Exemplifikation benutzt, um die Ansicht zu widerlegen, dass die Rieselanlagen im Laufe der Jahre funktionsuntüchtig werden könnten, wovon nach dem Vorstehenden nicht die Rede sein kann. Ebenso befriedigend sind z. B. die in dem Güter-

komplex Malchow, Blankenburg, Wartenberg erlangten Resultate. Es seien zum Beleg dieser Angaben hier nur die Analysen der Drainwässer der Beetanlagen dieser Rieselgüter vorgeführt, um den zur Verfügung stehenden Raum nicht allzusehr zu überschreiten, wiederum mit der ausdrücklichen Bemerkung, dass von den im Etatsjahr 1887/88 ausgeführten Analysen des Wassers von Beetanlagen keine fortgelassen worden ist.

100000 Theile enthalten	Beet 128 in Wartenberg 15. 7. 87	Beet 68 in Blankenburg 12. 6. 87	Beet 93 in Malchow 1. 7. 87	Beet 128 in Malchow 8. 10. 87
Trockenrückstand	128,56	90,88	140,00	128,16
Glühverlust desselben	15,04	15,68	11,44	18,52
Glührückstand	113,52	75,20	128,56	114,64
Ammoniak	0,08 } 0,10	0,56 } 0,62	0,01 } 0,03	0,18 } 0,25
organ. gebund. Ammoniak	0,02	0,06	0,02	0,07
salpetrige Säure	0	0,58	0,26	0
Salpetersäure	26,05	15,48	29,60	18,46
Phosphorsäure	Spur	Spur	starke Spur	Spur
Chlor	18,78	28,91	21,36	25,97
100 000 Theile erfordern übermangans. Kali zur Oxydation	1,55	8,00	4,87	4,04
Keime in 1 Kubikcentimeter	—	1700	4500	1200

Dabei ist noch zu bemerken, dass die Reinigung des Rieselwassers durch die Wiesenanlagen im Allgemeinen eine vollkommenere ist, als die durch Beetanlagen erreichte. Die oben mitgetheilte Tabelle über die Osdorfer Anlage zeigt dieses aufs deutlichste. Ferner seien hier noch einige auf die Ausnutzung der Spüljauche bezügliche Zahlen angeführt.

Im Mittel von 20 in den Jahren 1886—89 ausgeführten Analysen beträgt der Gehalt der Spüljauche

an gelöstem Kali 7,434 g in 100 l,

an gelöster Phosphorsäure 4,93 g in 100 l.

Dagegen enthalten 100 l Drainwasser von Wiesen- und Beetanlagen im Mittel von 12 Analysen (gleichfalls 1886—89) 1,423 g Kali und 0,201 g Phosphorsäure in 100 l.

Es ist somit von dem Kali noch nicht $^1/_5$ wiedererschienen, $^4/_5$ ausgenutzt, von der Phosphorsäure etwa $^1/_{25}$ wiedererschienen, $^{24}/_{25}$ ausgenutzt.

Ein besonderes Augenmerk ist auf die Beschaffung guten Trinkwassers für das Verwaltungspersonal und die Arbeiter der Rieselgüter gerichtet worden, denen das Trinken von Drainwasser aus naheliegenden Gründen untersagt ist. Diese Bemühungen haben zu sehr werthvollen und lehrreichen Resultaten geführt.

Die Untersuchung des Wassers der bereits von früher auf den Rieselgütern bestehenden Brunnen führte vielfach zu dem Resultat, dass sich dieses Wasser in seiner Zusammensetzung als dem Drainwasser ähnlich ergab. Da die Untersuchungen planmässig erst zu einer Zeit begonnen wurden, als der regelmässige Betrieb auf diesen Gütern schon einige Jahre bestand, so lag es sehr nahe, an einen Zusammenhang dieser Thatsachen zu denken und sich vorzustellen, dass das Terrain, auf dem die Brunnen liegen, wiewol sich dasselbe immerhin in einiger Entfernung von den Rieselanlagen befindet, mit Sickerwasser aus den Rieselanlagen durchsetzt sei. Nachdem nun das Gut Blankenfelde zur Einrichtung von Rieselanlagen städtischerseits erworben, aber noch nicht in rieselmässige Benutzung genommen worden war, wurden hier die vorhandenen Brunnen untersucht. Dabei ergab sich die überraschende Thatsache, dass auch diese Brunnenwässer eine ganz ähnliche Zusammensetzung hatten wie die Brunnen der eigentlichen Rieselgüter, obwol Blankenfelde von den nächsten Rieselfeldern etwa 5000 m entfernt ist. Daraus geht aufs unzweideutigste hervor, dass die erwähnte Zusammensetzung der Brunnenwässer mit der Rieselung nichts zu thun hat. Es ergab sich fernerhin, dass auch Neubohrungen in Blankenfelde kein besseres Wasser lieferten. Dagegen gelang es auf den Rieselgütern Blankenburg und Heinersdorf, auf denen nach Einrichtung der Heimstätten für Genesende daselbst ein besonderes Interesse für Beschaffung guten Trinkwassers bestand, Abessinierbrunnen anzulegen, die ein allen Anforderungen genügendes Trinkwasser lieferten. Dasselbe hatte nur den einen Uebelstand, dass es eisenhaltig war. Der Eisengehalt machte das Wasser in Folge der allmählich in bekannter Weise eintretenden Ausscheidung von Eisenoxyd unappetitlich. Durch Anlegung von Filtern gelang es aber, diesen Uebelstand zu beseitigen und ein allen Anforderungen entsprechendes Trinkwasser zu erhalten.

Die nachstehenden Analysen dienen zur Illustration der oben geschilderten Verhältnisse:

100 000 Theile enthalten	Nr. I 8. 9. 88	Nr. II 24. 7. 89	No. III 10. 11. 88	Nr. III 22. 12. 88	Nr. IV 26. 11. 89	Nr. IV 21. 1. 90
Trockenrückstand	123,28	87,36	101,76	98,88	119,20	136,28
Glühverlust desselben	10,56	8,24	9,84	8,00	9,28	8,64
Glührückstand	112,72	79,12	91,92	90,88	109,92	127,64
Ammoniak	0,05	0	0,03	0,03	0,02	0,02
Kalk	29,4	27,9	28,0	—	30,6	—
Magnesia	6,02	2,16	4,02	—	3,86	—
halbgebundene Kohlensäure	26,73	13,9	27,60	—	28,95	—
salpetrige Säure	0	0	0	0	0	0
Salpetersäure	13,49	12,25	10,56	9,38	14,51	20,25
Phosphorsäure	0,48	0,244	0,426	0,32	0,544	0,52
Schwefelsäure	18,74	11,08	10,88	—	14,63	—
Chlor	13,9	9,8	11,89	11,96	12,20	12,99
Chlornatrium	22,9	15,8	19,6	19,7	20,1	21,4
Härtegrade	35,4	30,92	28,63	—	30,6	—
100 000 Theile erfordern übermangansaures Kali	1,64	0,695	1,93	1,71	1,89	1,67
1 Kubikcentimeter enthält entwickelungsfähige Keime	560	68	1100	85	83	86

Nr. I ist ein älterer Brunnen auf dem Gutshof, nicht mehr in Gebrauch.
Nr. II neugebohrter Brunnen (Nr. 13) an einem Wohnhaus.
Nr. III neugebohrter Brunnen von 40 bis 45 m Tiefe, nicht in Gebrauch.
Nr. IV neugebohrter Brunnen auf dem Gutshof (Nr. 15), etwa 4,5 m tief, in Gebrauch.

Die städtische Verwaltung ist bemüht, ihre ländlichen Besitzungen im sozialen Interesse nach Möglichkeit auszunutzen. Auf den Rieselgütern wird eine ausserordentlich grosse Zahl von Deputanten- und Arbeiterfamilien beschäftigt. Der baare Jahreslohn der Deputanten wechselt je nach der Dienstfunktion und der Leistungsfähigkeit zwischen 720 und 1200 M, mit dem Werth der Naturalemolumente durchschnittlich etwa 1400 M. Die sog. Wochenlöhner, d. h. Arbeiter, die, wie z. B. beim Vieh, auch Sonntags in Arbeit stehen, erhalten zwischen 10,50 bis 11 und 12 M wöchentlich oder jährlich 548 bis 620 M und mit den Naturalemolumenten durchschnittlich etwa 1200 M. Die Tagelöhner verdienen jährlich bei 1,25 bis 1,50 M Tagelohn rund 450 M, die Frauen etwa 200 M, zusammen baar 650 M, dazu die Naturalemolumente 550 M, ergiebt 1200 M als Gesammteinkommen einer Tagelöhnerfamilie. Der baare Lohn der fremden Arbeiter bewegt sich je nach der Leistungsfähigkeit des Arbeiters zwischen 1,50 und 2 M Tagelohn und beträgt für

etwa 250 Arbeitstage ungefähr 450 M, woneben Naturaldeputate in der Regel nicht gewährt werden. Die Schnitter erhalten einen durchschnittlichen Tagelohn von 1,75 M und deren Frauen einen solchen von 1,25 M, so dass einschliesslich 20 % Mehrverdienst bei Akkordarbeiten in der Ernte, beim Torfstechen u. a. der auf 250 Tage zu berechnende Verdienst eines Schnitterpaares auf 1000 M zu veranschlagen ist. Auf den Rieselgütern werden ausserdem etwa 800—900 Häuslinge je nach ihrer Geschicklichkeit mit fast allen im landwirthschaftlichen Betriebe vorkommenden Arbeiten beschäftigt; sie leisten aber sehr ungleichmässiges. Wenn auch einzelne von ihnen, die versuchsweise neben freien Arbeitern beschäftigt werden, dasselbe Pensum in Bezug auf Quantität und Qualität wie jene vor sich bringen, so sind doch solche Arbeiter nur als Ausnahmen zu betrachten. Im Ganzen steht die Gesammtleistung der Häuslinge derjenigen der freien Arbeiter sehr erheblich nach und verhält sich ungefähr wie 1 zu 3,5. In 153 211 Arbeitstagen vom April bis zum Oktober 1888 haben die Häuslinge 60 802,10 M verdient. Im Winter ist die Beschäftigung sehr gering. Die Leute schälen Weiden, hacken Holz, sind beim Zurechtmachen des Viehfutters, mit Dreschen, Flechtarbeiten u. a. beschäftigt und erhalten 10 Pf. für den Arbeitstag als Ueberverdienst.

Ueber den Gesundheitszustand der Bevölkerung auf den Rieselgütern veröffentlichen die Jahresberichte der Deputation Zusammenstellungen, die R. Virchow verfasst. Der Gesundheitszustand ist im Allgemeinen ein recht günstiger. Im letzten Berichtsjahre 1888/89 kamen, abgesehen von einigen hauptsächlich den Kindern gefährlichen ansteckenden Krankheiten, wie Diphtherie und Masern, infektiöse Erkrankungen nur ganz vereinzelt vor. Besonders muss hervorgehoben werden, dass in dem genannten Jahre auf sämmtlichen städtischen Gütern nicht ein einziger Fall von Abdominaltyphus gemeldet worden ist, obwol gerade in den ersten Monaten des Jahres 1889 eine starke Epidemie die östlichen und nördlichen Bezirke der Stadt heimsuchte.

Eine vortreffliche Einrichtung, die erste derartige in einem ländlichen Bezirke, besteht darin, dass über jeden Erkrankungs- und über jeden Todesfall der behandelnde Arzt eine besondere Meldekarte bei der Verwaltung einzuliefern hat. Ferner empfängt die Verwaltung monatlich von den Gutsverwaltungen Angaben über die Zahl der Personen, die der Pflege der von der Stadt angestellten Aerzte unterstellt sind. Wir erwähnen, dass im März 1889 auf den Rieselgütern 1709, auf den nicht

berieselten Gütern 251, zusammen 1960 Personen vorhanden waren. Die Zahl der Erkrankungen betrug im Jahre 1888/89 auf den Rieselgütern:

152 Männer } 248 Erwachsene
96 Frauen }
155 Kinder unter 15 Jahren

zusammen 403;

auf den nicht berieselten Gütern:

13 Männer } 60 Erwachsene
47 Frauen }
56 Kinder

zusammen 116;

auf sämmtlichen Gütern:

165 Männer } 308 Erwachsene
143 Frauen }
211 Kinder

zusammen 519.

Aus dieser Uebersicht erhellt sofort, dass das stärkste Kontingent an Erkrankungen durch die Kinder gestellt wird, und da diese auf den nicht berieselten Gütern fast so zahlreich sind, als die zur freien Behandlung berechtigten Erwachsenen, so ist das scheinbare Missverhältniss ihrer Erkrankungszahl gegenüber derjenigen der Kinder auf den Rieselgütern leicht verständlich. Im Ganzen kann man annehmen, dass von den Männern jeder 6. bis 7., von den Frauen etwas mehr als die 3., von den Kindern jedes 2. erkrankt ist. Dabei ist nicht zu übersehen, dass auch die leichten Erkrankungen verzeichnet sind, sobald überhaupt ärztliche Hilfe nachgesucht wurde. Die relativ geringe Zahl bei den Männern, die doch am meisten zu der Feldarbeit herangezogen werden, beweist die Unschädlichkeit dieser Beschäftigung.

Todesfälle haben in dem Berichtsjahre überhaupt nur 13 stattgefunden, davon 11 auf den Rieselgütern. Darunter befindet sich ein todtgeborenes Kind; unter den übrigen sind nur 3 Erwachsene (über 15 Jahren), dagegen 9 Kinder.

Betrachtet man die Rieselgüter für sich, so zeigt sich, dass die Infektionskrankheiten, wenn man Masern, Diphtherie und Croup abrechnet, äusserst selten waren. Typhus und Pocken wurden überhaupt nicht beobachtet; von Scharlach kamen im Ganzen nur 3 Fälle vor. Dagegen gab es eine kleine Epidemie von Masern mit 17 Fällen, davon

allein 15 im Juli 1888 in Gross- und Neubeeren, während die nördlichen Rieselgüter ganz frei waren. Auch die Morbiditätszahl bei Diphtherie und Croup ist sehr gering. Wechselfieber kam 5 mal, Wurmkrankheiten 6 mal vor. Die häufigsten Erkrankungen ergaben Rheumatismus, akute Magen- und Darmerkrankungen, entzündliche Erkrankungen der Brustorgane, Verletzungen, chronische Hautkrankheiten, Krämpfe, Geschwülste.

Ein nachtheiliger Einfluss der Rieselung zeigt sich hier nirgends. Das beweist noch mehr die grosse Analogie der Verhältnisse auf den bisher nicht berieselten Gütern. Auch hier steht unter den Infektionskrankheiten die Diphtherie mit 14 Fällen obenan. Die oben erwähnten Jahresberichte geben hierüber genaueres.

Unter den epidemischen Erkrankungen des Betriebsjahres 1889/90 trat ganz besonders die Influenza hervor, die allein 82 Fälle lieferte, darunter 70 im Januar 1890, je 6 im Dezember 1889 und Februar 1890. Das Hauptkontingent ergab die Arbeiterbaracke in Heinersdorf mit 60 Fällen, die sämmtlich in den Januar fielen. Die Art der Verbreitung macht es in hohem Mass wahrscheinlich, dass die Ansteckung eine grosse Bedeutung hatte; ohne eine solche Annahme wäre die höchst auffällige Bildung von Krankheitsherden in einzelnen Orten, gegenüber der relativen Immunität benachbarter Orte, nicht wol erklärlich. Während die Zahl der Erkrankungen auf den südlichen Gütern 68 betrug, erreichte sie auf den nördlichen im Ganzen nur 14. Unter den südlichen Gütern erschien die Grippe, abgesehen von der Arbeiterbaracke in Heinersdorf, noch bei 2 Individuen in Heinersdorf, 1 in Osdorf, 3 in Grossbeeren und 2 in Neubeeren. Keiner von allen Fällen endete tödtlich. Die Heimstätten blieben gänzlich verschont. Ueber letztere vergleiche Abschnitt XIV.

XXIV.

Die Beleuchtung und die städtischen Gasanstalten.

Geschichtliches. Während die Gasbeleuchtung in London bereits 1814 eingeführt wurde, verblieb Berlin bis 1827 bei der althergebrachten Oellampe, war doch die Leuchtgaserzeugung auf dem ganzen Kontinente eine ziemlich unbekannte Sache geblieben, trotz einzelner, zum Theil nicht übel gelungener Versuche von Gelehrten und Technikern. Und eine englische Gesellschaft, die Imperial-Continental-Gasassociation in London, beansprucht denn auch das Verdienst, dem modernen Lichterzeuger bei uns Bahn gebrochen zu haben.

Den ersten Schritt nach dieser Richtung bezeichnet der Vertrag der Imperial-Continental-Gasassociation mit der Stadt Hannover, die von 1826 ab durch Gas erleuchtet wurde. Nach dem Zustandekommen dieses Vertrages bewarb sich die Gesellschaft um den Abschluss eines ähnlichen für Berlin; am 21. April 1825 gelangten die Verhandlungen zum Ziele; als diesseitiger Kontrahent figurirten das Königliche Ministerium des Innern und der Polizeipräsident — die städtischen Behörden waren überhaupt nicht zugezogen worden.

Dem Abkommen gemäss verpflichtete sich die Association auf einen Zeitraum von 21 Jahren, gerechnet vom 1. Januar 1826 ab bis Ende Dezember 1846, zur Erleuchtung aller innerhalb der Ringmauern befindlichen Strassen und öffentlichen Plätze, theils mittels Gasflammen, theils mittels Oellampen, gegen eine jährliche Entschädigung von 31 000 Thalern (93 000 M) einschliesslich der Kosten der ersten Ein-

richtung. Diejenigen Strassen und Plätze, die Gaslicht erhalten sollten, waren ausdrücklich bestimmt; die kleinen Gässchen und entfernteren unbedeutenden Strassen, »wohin die Röhrenführung einen unverhältnissmässigen Kostenaufwand verursachen möchten,« durften nach wie vor durch Oellampen erleuchtet werden.

Zur Herstellung der vollständigen Anlage wurde der Association die Zeit bis Ende 1828 gewährt, jedoch unter der Bedingung, dass die neue Beleuchtung »zuvörderst unter den Linden und zwar vom Brandenburger Thore ab bis zu und mit der Schlossbrücke« einzurichten sei. Bei Ablauf konnte der Vertrag erneuert oder nach Vereinbarung verändert werden; es stand der Stadt aber auch frei, jedes andere Beleuchtungssystem anzunehmen, in welchem Falle die Röhrenanlagen der Gesellschaft die Führung anderer Röhrenleitungen nicht verhindern sollten. Die Association hatte sich dagegen gebotenen Falles den ferneren Gebrauch ihres Eigenthumes und das Recht vorbehalten, Private auf deren Wunsch noch weiter mit Gas zu versehen.

An sonstigen Bestimmungen von Interesse enthielt der Vertrag noch folgende: Die Brennzeit jeder Laternenflamme war auf 1300 Stunden im Jahre festgesetzt, die Vertheilung dieser Stundenzahl auf die einzelnen Monate und Tage aber »lediglich« der Polizeibehörde überlassen. Unter den Linden und auf dem Platze vor dem Königlichen Palais sollte die Association »ganz neue, zierlich eingerichtete Lampen auf Säulen von Gusseisen errichten. In den übrigen Theilen der Stadt kann sie jedoch die gegenwärtigen Laternen und Laternenträger hierzu so einrichten lassen, wie es ihr am besten passt«. Während der Dauer des Vertrages besass die Gesellschaft die ausschliessliche Befugniss, »Privatpersonen oder öffentliche Gebäude gegen billige Bedingungen (ein Preis war nicht genannt) aus ihren Apparaten durch die Zuleitungsröhren mit Gaslicht zu versehen«; es sollte jedoch dadurch die Freiheit eines jeden, zu eigenem Gebrauche einen Gasbereitungsapparat unter Beobachtung der polizeilichen Vorschriften bei sich aufzustellen und zu benutzen, nicht beschränkt werden. Für etwa eintretende Erhöhung der Oelpreise wurde der Gesellschaft eine besondere, alle drei Jahre zu regelnde Vergütung zugesichert.

Nach Abschluss des Vertrages kaufte die Association ein Grundstück im Süden der Stadt vor dem Halleschen Thore (jetzt Gitschiner Strasse 19 – 31) zur Errichtung der ersten Gasanstalt in Berlin. Der Bau wurde durch den Ingenieur John Perks ausgeführt und so be-

schleunigt, dass schon am 19. September 1826 das erste Gas an die bevorzugte Strasse unter den Linden bis zur Schlossbrücke abgegeben werden konnte. Die ganze Anlage zur Erleuchtung der im Vertrage bestimmten Strassen und Plätze durch 1783 Gasflammen gelangte 1829 zur Vollendung. Von den 2825 Oellaternen der früheren Aera blieben 930 neben dem Gase in Benutzung.

Dem rasch wachsenden Bedarfe gegenüber erwies sich diese erste Anlage bald als unzulänglich, und man schritt zu Erweiterungen, die die Anstalt gegen Ende 1837 auf eine Leistung von rund 28 000 kbm an einem Tage brachten. Aber auch diese vermehrte Leistung war nicht lange ausreichend. Schon 1838 erwarb die Association ein im Osten der Stadt, Holzmarktstrasse 27 belegenes, bis dahin der Stadtgemeinde gehöriges Grundstück und errichtete dort, nachdem das Königliche Polizeipräsidium hierzu die Konzession am 14. März 1838 ertheilt hatte, eine zweite Gasanstalt. Trotzdem der Gasverbrauch in beständigem Zunehmen blieb, sowol bei den Privaten, als auch für die öffentlichen Laternen, deren Brennzeit 1844 auf 2 000 Stunden erhöht wurde, konnten die mit einander in Verbindung stehenden zwei Gasanstalten nunmehr bis 1846 ohne Schwierigkeit allen Anforderungen genügen.

Wegen einer etwaigen Verlängerung des alten, 1846 ablaufenden Vertrages hatten bereits 1842 Verhandlungen zwischen der Association und dem Magistrate stattgefunden; ein Resultat wurde aber nicht erzielt. Das Scheitern dieser Verhandlungen führte 1844 zu dem Beschlusse der Kommunalbehörden, den am 1. Januar 1847 ablaufenden Vertrag mit der Imperial-Continental Gasassociation nicht zu verlängern, sondern für Rechnung der Stadt eigene Gasanstalten zu errichten. Die Stadtgemeinde erhielt 1844 durch Königliche Kabinetsordre die hierzu erforderliche Konzession nebst der Ermächtigung, die nöthigen Geldmittel durch eine Anleihe zu beschaffen; gleichzeitig wurde ihr bis zur gänzlichen Tilgung der Anleihe, höchstens aber auf 50 Jahre, das ausschliessliche Recht ertheilt, Gasröhren in den Strassen zu legen und aus denselben die privaten und die öffentlichen Gebäude mit Gas zu versorgen, unter Vorbehalt der der englischen Gesellschaft zugesicherten Rechte der ferneren Benutzung ihrer Anlage, sowie unter Vorbehalt der jedem Einwohner zustehenden Befugniss, zu eigenem Bedarf Gas zu bereiten oder sich Beleuchtung auf jede beliebige andere Weise, namentlich auch durch tragbares Gas, zu verschaffen.

Nach Aufstellung und Genehmigung der Entwürfe wurde sofort mit

dem Bau zweier Gasanstalten mit je einer Gasbehälterfiliale, und zwar mit einer Gasanstalt am Stralauer Platz mit der Gasbehälterfiliale am Koppenplatz und einer Gasanstalt in der Gitschiner Strasse mit der Gasbehälterfiliale in der Georgenstrasse, vorgegangen und der Bau so gefördert, dass der Betrieb in beiden Anstalten am 1. Januar 1847 mit 2019 öffentlichen Gasflammen und 823 Privatflammen eröffnet werden konnte. Im Dezember 1850 versorgten die Anstalten bereits 3350 öffentliche und 15 114 Privatflammen und ausserdem 2164 Flammen in den Königlichen Theatern.

Die englische Gasanstalt setzte im Jahre 1847 nach Eröffnung der städtischen Gasanstalten ihren Gaspreis, der bis dahin bei Abnahme durch Gasmesser 10 M für 1000 engl. Kubikfuss (35,3 Pf. für 1 kbm) betragen hatte, auf 5 M für 1000 engl. Kubikfuss, entsprechend 17,7 Pf. für 1 kbm, herab; die Stadt sicherte ihren Abnehmern denselben Preis zu, und nunmehr gewährte die englische Anstalt ihren Abnehmern noch 5 % Rabatt. Somit kamen in Berlin Gaspreise zur Geltung, billiger, als in irgend einer anderen Stadt des Kontinentes. Der durch die Konkurrenz herbeigeführte mässige Preis bestimmte viele Einwohner zur Anlage von Gasflammen; das Gaslicht wurde bald ein Bedürfniss für alle Geschäftslokale, für die Fabriken und Werkstätten.

Bei der starken Zunahme der Bevölkerung, dem schnellen Wachsthum der Stadt, dem Aufblühen von Handel und Verkehr musste unter dem Einflusse so niedriger Preise der Gasverbrauch in fortwährendem raschem Steigen bleiben. Kein Wunder, dass die ursprünglichen Anlagen nicht lange den erhöhten Anforderungen genügen konnten. Die beiden Gasanstalten wurden, soweit ihre Grundstücke es zuliessen, fortdauernd erweitert, und das Röhrennetz in der Stadt gewann eine immer grössere Ausdehnung. Alle neuangelegten Strassen innerhalb der damaligen Ringmauer, auch alle neuen Stadttheile ausserhalb derselben fielen aus bereits im Vorhergehenden bekannt gegebenen Gründen ausschliesslich der städtischen Gasanstalt zu.

Bei diesen Verhältnissen stellte sich die Nothwendigkeit heraus, alljährlich den Betrieb der Anstalten in erheblichem Mass zu erweitern. Es wurden nicht nur die an die beiden vorhandenen Anstalten grenzenden Grundstücke gekauft, um Erweiterungen der vorhandenen Anlagen ausführen zu können, es wurde auch im Jahre 1859 der Bau einer neuen Anstalt in der Müllerstrasse, im Jahre 1871 der Bau der vierten Gasanstalt in der Danziger Strasse begonnen, und im Jahre 1873 ein Grund-

stück in der Fichtestrasse zur Anlage einer Gasbehälterfiliale für die Anstalt in der Gitschiner Strasse erworben. Die Gasbehälterfiliale in der Georgenstrasse musste im Jahre 1880 zum Bau des Stadtbahnhofes in der Friedrichstrasse abgetreten werden.

Gegenwärtiger Zustand der Anstalten. Gegenwärtig besitzt die Stadt vier Gasbereitungsanstalten: am Stralauer Platz, in der Gitschiner Strasse, in der Müllerstrasse und in der Danziger Strasse, und zwei Gasbehälterfilialen am Koppenplatz und in der Fichtestrasse. Die Betriebsapparate sind, soweit nicht durch örtliche Verhältnisse eine Abweichung bedingt ist, in allen Anstalten ganz gleichmässig eingerichtet.

In den 4 Gasbereitungsanstalten sind zur Zeit 319 Retortenöfen mit 2517 Retorten vorhanden. Mit Ausnahme der Anstalt am Stralauer Platz, in der die Grundwasserverhältnisse die Anlage von Generatorfeuerungen nicht gestatten, und einiger älterer Oefen in der Gasanstalt in der Gitschiner Strasse, deren Umbau noch nicht hat erfolgen können, ist in sämmtlichen Oefen die Kohlenoxydgasfeuerung eingerichtet.

Die Kondensatoren zur Kühlung des Gases und zur Ausscheidung der bei der Destillation der Kohlen sich bildenden flüssigen Produkte sind als Zylinder von Gusseisen konstruirt mit einer Anzahl innerer Röhren, durch die das Kühlwasser fliesst; ausserdem sind in allen Anstalten Kondensatoren par choc nach Audouin und Pelouze angebracht.

Die Scrubber sind aus gusseisernen Platten in verschiedenen Grössen und Formen hergestellt, die mit hölzernen Rosten aus hochkantig gestellten Stäben belegt sind, in denen das Gas von unten aufsteigt, während von oben das durch mehrere Einspritzröhren durch die Decke eingeführte Wasser in möglichst fein vertheiltem Regen dem Gas entgegenfliesst, um das letztere dadurch von dem in demselben noch enthaltenen Ammoniak zu befreien.

Die Exhaustoren sind Balancirmaschinen mit je 2 Kolbenexhaustoren von 0,94 bis 1,20 m Durchmesser und 1,0 m Hub. Nur in der Gasanstalt am Stralauer Platz sind Dampfstrahlenexhaustoren in Benutzung.

Zur Reinigung des Gases sind zunächst Vorreiniger aufgestellt, deren 6 hölzerne Horden mit Sägespänen belegt sind; die Reiniger selbst haben nur 4 Horden, die mit feingemahlenem Rasenerz (aus der Gegend bei Lauchhammer) belegt sind. Die Reinigungsgefässe haben eine Länge von 7,53 m, bei einer Breite bis zu 5,80 m.

Zur Feststellung des fabrizirten Gasquantums sind Stationsgasmesser aufgestellt; die grössten haben eine Leistungsfähigkeit von 3500 kbm

stündlichem Gasdurchgang und zeigen im Gehäuse 4,6 m Durchmesser bei 5,2 m Länge.

Zur Aufbewahrung des fabrizirten Gases sind auf sämmtlichen Gasanstalten 19 Gasbehälter von verschiedener Grösse vorhanden.

Die beiden Gasbehälter am Koppenplatze, noch aus dem Jahre 1849 herrührend, haben einen Durchmesser des Bassins von 18,6 m, bei einem Nutzinhalt der Glocken von je 2800 kbm. Die Bassins der übrigen Gasbehälter haben Durchmesser von 25,8 bis 54,6 m und der nutzbare Rauminhalt der Glocken steigt von 10 100 bis 56 500 kbm. Die sämmtlichen zur Zeit vorhandenen 19 Gasbehälter haben im Ganzen 442 700 kbm Inhalt. Augenblicklich ist ein Gasbehälter von 94 000 kbm Inhalt, als dreitheiliges Teleskop konstruirt, im Bau begriffen.

Das Rohrsystem der Stadt hat Ende März 1889 eine Länge von 696 493 m von 50 bis 1065 mm Durchmesser. Der mittlere Durchmesser berechnet sich zu 262 mm und der kubische Inhalt des ganzen Rohrnetzes auf 37 466 kbm. Was den Gasverbrauch in einem Jahre betrifft, so ist festgestellt, dass derselbe im Jahre 1849/50 4 885 100 kbm, dagegen im Jahre 1889/90 96 030 000 kbm betrug; der Gasverbrauch am kürzesten Tage 1850 betrug 21 900 kbm, dagegen 500 600 kbm am kürzesten Tage des Jahres 1889.

Bis zum Jahre 1861 sind ausschliesslich Kohlen aus englischen Gruben verwendet worden. Im Jahre 1861 wurden die ersten Versuche mit der Verwendung von schlesischen Kohlen angestellt, und seit dem Jahre 1865 wurden fast nur Kohlen aus der Königin-Luisegrube in Oberschlesien zur Vergasung benutzt. In einzelnen Jahren sind Versuche in grösserem oder geringerem Umfange mit der Verwendung von westphälischen und auch wiederum von englischen Kohlen angestellt. Der Verbrauch an Kohlen im Betriebsjahre 1889/90 hat 336 096 t zu je 1000 kg betragen.

Die Zahl der Flammen, die die städtischen Gasanstalten zu versorgen haben, belief sich Ende Dezember 1889 auf 18 474 öffentliche und 825 014 Privatflammen, zusammen auf 843 488 Flammen.

Da der Gasverbrauch von Jahr zu Jahr in konstantem und erheblichem Steigen geblieben ist und da die vorhandenen 4 Gasbereitungsanstalten nur noch sehr mässige Erweiterungen des Betriebes zulassen, haben die städtischen Behörden ein Grundstück auf Schmargendorfer und Wilmersdorfer Gebiet, südwestlich vom Weichbilde der Stadt gelegen, angekauft, auf dem eine neue, fünfte Gasbereitungsanstalt mit einer

Produktionsfähigkeit bis zu 350 000 kbm für den Tag errichtet werden soll; mit dem Bau wird gegenwärtig begonnen. Mit Rücksicht auf die grosse Entfernung dieser neuen Gasanstalt von dem Stadtgebiet wird die Anlage einer Gasbehälteranstalt als Zwischenstation zwischen der Gasbereitungsanstalt und der Stadt erforderlich, für die ein Grundstück an der Lutherstrasse auf Charlottenburger Gebiet in Aussicht genommen ist; dort sollen drei grosse Gasbehälter erbaut werden.

Finanzielles. Zur ersten Anlage der Gasanstalten war eine Stadtanleihe aufgenommen worden; die ferneren Erweiterungsbauten sind theils aus den erzielten Gewinnüberschüssen, die bis zum Jahre 1867 der Gasanstalt belassen waren, und aus den Abschreibungen von den Werthen der Werke, theils aus neuen Anleihen bestritten worden. Die Anleihen werden aus den Einnahmen der Gasanstalten verzinst und nach feststehenden Tilgungsplänen durch jährliche Rückzahlung getilgt. Der Anlagewerth der Werke betrug Ende März 1889 43 357 216,77 M, ausserdem sind der Gasanstalt 2 400 000 M Betriebskapital aus den Anleihen überwiesen. Diesem gesammten Werthe von 45 757 216,77 M stand Ende März 1889 nur noch eine Schuld aus den aufgenommenen Anleihen von 13 258 403 M gegenüber.

Der Preis des Gases beträgt gleichmässig für alle Konsumenten 16 Pf. für 1 kbm; für gewerbliche und Haushaltungszwecke, mit Ausschluss aller Beleuchtungsflammen, wird, wenn die Zuleitung des Gases durch eine besondere Rohrleitung mit besonderem Gasmesser erfolgt, eine Preisermässigung von 20 % gewährt.

Der aus der Verwaltung der Gasanstalten erzielte Gewinnüberschuss fliesst seit dem 1. Januar 1868 der Stadthauptkasse zu behufs Verwendung für anderweitige städtische Bedürfnisse. Im Jahre 1888/89 hat dieser Ueberschuss 5 049 826,46 M betragen und ist ausserdem das für die öffentliche Beleuchtung erforderliche Gas mit einem Werthe von 1 531 894,40 M ohne Entschädigung geliefert worden.

Elektrische Beleuchtung. Der Anwendung der Elektrizität zu Beleuchtungszwecken ist von den städtischen Behörden unausgesetzt die grösste Aufmerksamkeit zugewendet worden. Im Jahre 1882 wurden in einem Sitzungszimmer des Rathhauses 30 Glühlampen eingerichtet, die durch einen Gasmotor betrieben werden. In einem Theile der Leipzigerstrasse und auf dem Potsdamer Platze wurde die öffentliche Beleuchtung mittels 36 Siemensscher Bogenlampen durch eine Maschinenanlage auf einem Kommunalgrundstück in der Zimmerstrasse bewirkt, auch wurden

auf Anregung der Stadt in einzelnen Strassen Versuche mit der Verwendung von Glühlampen zur öffentlichen Beleuchtung angestellt; letztere Versuche jedoch ergaben kein günstiges Resultat und wurden deshalb nicht fortgesetzt.

Auf der städtischen Gasanstalt am Stralauer Platze wurde eine elektrische Beleuchtungsanlage mit Dampfmaschinenbetrieb errichtet, die zur Beleuchtung der Anstalt, der Betriebsgebäude und des Büreaus wie auch einer Strassenstrecke benutzt wird und sowol für Glühlicht als auch für Bogenlampen eingerichtet ist. Die Anlage wird von dem Techniker der Anstalt geleitet.

Seit dem Jahre 1883 ist eine »Aktiengesellschaft städtische Elektrizitätswerke« gegründet, die später ihre Firma in »Berliner Elektrizitätswerke« umgewandelt hat; dieselbe hat nach einem mit der Stadtgemeinde abgeschlossenen Vertrage für genau bestimmte Stadttheile das Recht zur Legung von Kabeln in den Strassen erhalten. Die Gesellschaft hat zunächst zwei Zentralstationen in der Markgrafenstrasse und Mauerstrasse errichtet, deren Betrieb im Winter 1885/86 begonnen hat und von denen aus sie die Stadttheile, für die sie die Berechtigung erlangt hat, mit Elektrizität zur Beleuchtung und zur Kraftübertragung versorgt; inzwischen hat die Gesellschaft noch zwei grosse Zentralstationen in der Spandauerstrasse und am Schiffbauerdamm erbaut, die man im Winter 1890 in Betrieb zu setzen beabsichtigt.

Die Berliner Elektrizitätswerke liefern die öffentliche Beleuchtung für die Leipzigerstrasse von der Friedrichstrasse bis zum Potsdamer Platz, einschliesslich des letzteren durch 36 Bogenlampen, und für den Strassenzug vom Brandenburger Thor ab durch die Strasse unter den Linden und deren Fortsetzung bis zur Spandauerstrasse durch 104 Bogenlampen (seit dem 31. August 1888).

Die von der Stadt für die elektrische Beleuchtung zu zahlenden Kosten sind unter Zugrundelegung eines Preises von 36 Pf. für die Stunde Brennzeit auf 96 262,80 M vertragsmässig festgestellt. Für den Potsdamer Platz und die Leipzigerstrasse werden die Kosten nach der Zahl der effektiven Brennstunden und einem Einheitssatz von 40 Pf. für die Stunde gezahlt.

Ausser diesen beiden Einrichtungen für die öffentliche Beleuchtung versorgten die Berliner Elektrizitätswerke nach den im März 1889 angestellten Ermittelungen bei Privaten und in öffentlichen Gebäuden 826 Bogenlampen und 31 417 Glühlampen.

Neben den von der Gesellschaft versorgten Einrichtungen sind auf zahlreichen Grundstücken private Anlagen zur elektrischen Beleuchtung vorhanden, Ende März 1889 mit 2 796 Bogenlampen und 31 399 Glühlampen.

Im Ganzen waren demnach gegen Ende März 1889 einschliesslich der öffentlichen Beleuchtung vorhanden 3 762 Bogenlampen und 62 816 Glühlampen.

(Mittheilungen des Direktors **Cuno**.)

XXV.

Der Zentralvieh- und Schlachthof.

Seit dem 1. Januar 1883 besteht für die eine Hälfte der Stadt Berlin, seit dem 1. April 1883 für die andere Hälfte der Schlachtzwang, d. h. von diesen Tagen an trat der auf Grund des Gesetzes vom 18. März 1868 und der Novelle zu demselben vom 9. März 1881 betreffend Errichtung öffentlicher Schlachthäuser erfolgte Gemeindebeschluss vom 16. Juni 1882 in Kraft, wonach 1. das Schlachten innerhalb des Gemeindebezirkes von Berlin nebst den dazu gehörigen Manipulationen des Reinigens der Gedärme und des Enthäutens der Thiere nur in den städtischen Schlachthäusern vorgenommen werden darf; 2. alles daselbst zu schlachtende Vieh vor und nach dem Schlachten durch städtische Sachverständige zu untersuchen ist; 3. sowol auf den Märkten wie in den Privatverkaufsstätten das nicht in dem öffentlichen Schlachthause geschlachtete frische Fleisch von dem daselbst geschlachteten gesondert feilzubieten ist, und 4. die Berliner Schlächter oder Fleischhändler solches Fleisch, das sie selbst innerhalb einer Bannmeile (von 8 km) von den Grenzen der Stadt haben schlachten lassen, in der Stadt nicht feilbieten dürfen.

Im Anschluss hieran erfolgte am 25. September 1886 ein ergänzender Beschluss der Gemeindebehörden, wonach auch alles geschlachtet von auswärts eingehende Fleisch in Berlin nicht eher feilgeboten werden darf, als bis es einer Untersuchung durch Sachverständige gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr unterzogen ist.

Der Schlachthauszwang oder Schlachtzwang ist keine moderne Einrichtung. Berlin hatte sie bis zum Beginne des 19. Jahrhunderts. Die

Schlachthäuser geriethen damals aber in Verfall, und es etablirten sich in Folge dessen Privatschlächtereien, deren man in Berlin im Jahre 1866 noch über 800 zählte. Nachdem die steigenden Ansprüche der Bevölkerung bezw. der Veterinär- und Sanitätspolizei an die Salubrität der Stadt allmählich zur Schliessung der Mehrzahl dieser ungeeigneten, die Luft verderbenden Schlachtstätten geführt hatten, gab es im Jahre 1878 nur noch 216 konzessionirte und 51 geduldete Privatschlachtstätten.

Mit dem fortschreitenden Sinne für Reinlichkeit und dem wachsenden Interesse an der Beobachtung der Mikroorganismen und ihres Einflusses auf die menschliche Gesundheit machte sich wieder das Bedürfniss nach Entfernung des Schlachtbetriebes aus den Strassen der inneren Städte und nach wissenschaftlicher Feststellung des Gesundheitszustandes des zum Verkauf gelangenden Fleisches energischer geltend. Unter diesem Druck der öffentlichen Meinung entstand das erwähnte Gesetz vom 18. März 1868, ergänzt durch die Novelle vom 9. März 1881. Es ermächtigt die Gemeinden, die öffentliche Schlachthäuser haben, zunächst zu den in obigen Berliner Gemeindebeschlüssen ausgesprochenen Massregeln. Es ermächtigt sie, die bestehenden Privatschlachtstätten zu schliessen, unter der Bedingung, dass ihre Besitzer »für den erweislichen Schaden« aus Gemeindemitteln entschädigt würden, nicht aber »für Nachtheile, die aus Erschwerungen oder Störungen des Geschäftsbetriebes hergeleitet werden möchten.« Das Gesetz verordnet endlich, dass den Gemeindekassen aus der Einführung des Schlachtzwanges kein Gewinn entstehe, dass vielmehr die Schlacht- und Fleischuntersuchungsgebühren nur so hoch zu bemessen seien, als zur Amortisation (mit 1 %) und Verzinsung (mit 5 %) der Anlage- und gezahlten Entschädigungskosten, sowie zur Deckung der Unterhaltungs-, Betriebs- und Fleischuntersuchungskosten nöthig sei.

Schon im Jahre 1862 und später noch einmal durch Virchow im Jahre 1864 — unter dem Eindruck wiederholter Trichinosen in der Provinz — wurde in der Berliner Stadtverordneten-Versammlung der Bau eines städtischen Schlachtviehhofs mit Schlachthäusern angeregt, da in der That die Zustände in den damals noch nicht kanalisirten Häusern und Strassen des rapide wachsenden Berlin unerträglich wurden. Eine Sachverständigenkommission wurde seitens der städtischen Behörden auf die Reise geschickt. Während im Jahre 1867 über den Bericht derselben verhandelt und im Magistrat ein Schlachthausprojekt ausgearbeitet

wurde, ertheilte der damalige Polizeipräsident einem Privatmann die Konzession zum Bau eines Viehhofs und zur Abhaltung von Viehmärkten, die aus einer Hand in die andere überging, um schliesslich einer Aktiengesellschaft zu verbleiben, die den begonnenen Bau fortsetzte und im Jahre 1872 den neuen »Aktienviehhof« eröffnete, der bis zum 1. März 1881 bestand.

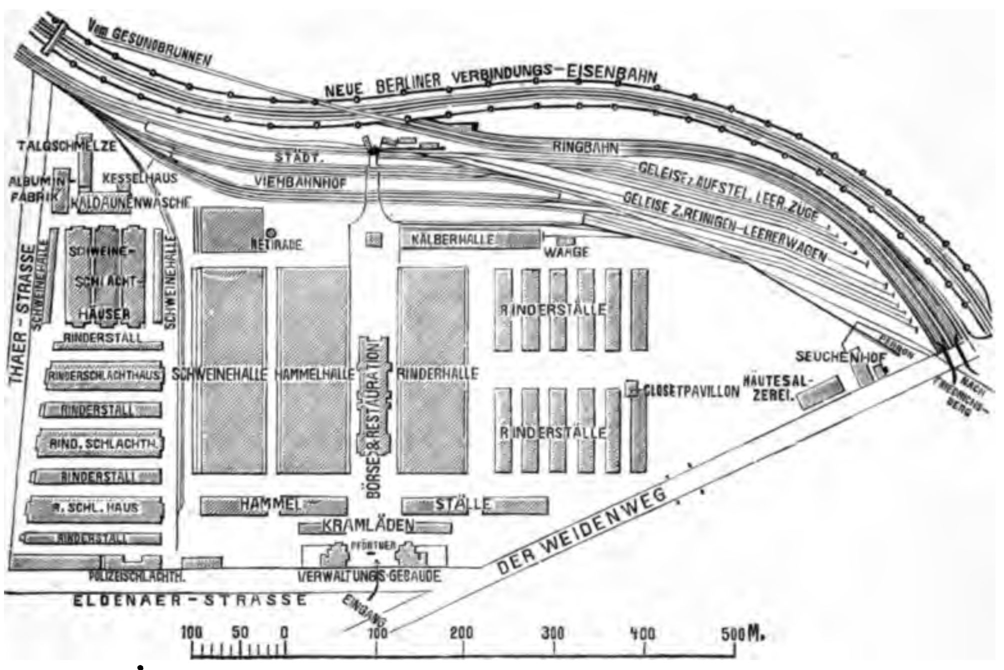
Zur Einführung des Schlachthauszwanges genügte den städtischen Behörden indessen der Umfang weder des Terrains noch der Gebäude des Aktienviehhofs, und so sah sich die Stadtgemeinde genöthigt, das Projekt der Erbauung eines grösseren städtischen Etablissements wieder aufzunehmen. Versuche, das Aktienetablissement behufs Erweiterung käuflich zu erwerben, scheiterten an der Höhe der Gewinnforderung; die Gemeinde kaufte vielmehr von der im Osten der Stadt belegenen Dorfgemeinde Lichtenberg ein fast 39 ha grosses Terrain, auf dem am 3. Dezember 1877 der Grundstein zu dem heutigen städtischen Zentralvieh- und Schlachthof gelegt wurde. Durch Allerhöchste Kabinetsordre wurde die Eingemeindung des Terrains in Berlin genehmigt, und das letztere durch Erlass des Handelsministers an die Königliche Stadt- und Ringbahn mittels derselben auch an das grosse Eisenbahnnetz angeschlossen.

In dreijähriger Bauperiode nach den Plänen des städtischen Bauinspektors Lindemann und des Stadtbauraths Blankenstein unter der Leitung und bezw. Oberleitung beider ausgeführt, wurde der Zentralvieh- und Schlachthof am 1. März 1881 dem Betriebe übergeben. Da es gelungen war, mit allen Viehkommissionsfirmen Berlins einen die Beschickung des städtischen Etablissements sichernden Vertrag abzuschliessen, so wurde schon der erste Markt mit vollem Betriebe eröffnet und der Aktienviehhof nicht weiter beschickt.

Die Gebäude. Der Zentralvieh- und Schlachthof wird im Norden durch die Stadt- und Ringbahn begrenzt; es war daher leicht, ihn mit dieser das Weichbild der Stadt umgürtenden Bahn, die den Verkehr aller Berliner Bahnhöfe mit einander vermittelt, in Verbindung zu bringen. Der Platz war ringsum von unbebauten Terrains umgeben und seine Höhenlage von 18,5 bis 20,00 m über dem Nullpunkt des ehemaligen Pegels der Spree an den Dammmühlen erleichterte die Entwässerung nach den Berliner Kanälen. Die Lage im Osten Berlins entspricht durchaus dem Umstande, dass der Osten der Monarchie es ist, der in erster Linie dem

Berliner Markt das für den Konsum der Bevölkerung und für den Bedarf der westlichen Industriebezirke erforderliche Schlachtvieh sendet. Diese Bedeutung des Berliner Marktes als Exportmarkt zwang aber zu ganz bedeutenden Vorkehrungen für die Erleichterung der Reinhaltung des Marktes und der Isolirung verdächtiger Thiere.

Das sich in einer Länge von 1000 m und in einer Breite von etwa 450 m erstreckende, 38,62 ha grosse Terrain ist mit 53 Gebäuden be-



Situationsplan

baut, die etwa $12\frac{1}{2}$ ha oder 50 Morgen Grundfläche bedecken. Davon entfallen auf die drei grossen Verkaufshallen für Schweine, Rinder und Schafe allein über 18 Morgen (45 600 qm). Ausserdem sind noch gewölbte Winterstallungen für 3700 Rinder und 8000 Hammel vorhanden; Kälber und Schweine werden bei der Ankunft sofort in ihre mit den nöthigen Fütterungsvorrichtungen versehenen Verkaufshallen (siehe den Plan) untergebracht. Ein Börsengebäude mit einem 1026 qm grossen Saal und 44 Komptoirzimmern dient dem Handels- und Geldverkehr der Master, Viehhändler, Kommissionäre und Schlächter. Der von der Stadtgemeinde mit über $1\frac{1}{2}$ Millionen Mark Kosten erbaute, $8\frac{1}{2}$ ha oder 34 Morgen umfassende, über 15 km Schienengeleise enthaltende

Viehbahnhof lässt die gleichzeitige Ausladung von 4 grossen Viehzügen zu. Die Grösse jeder einzelnen der vorhandenen 170 Auslade- oder »Zählbuchten“ entspricht der Grösse eines doppeletagigen Viehwaggons. Die etwa 1000 m langen, kanalisirten und mit einer Anstalt zur Warmwassererzeugung versehenen Desinfektionsgeleise sind nur zu dem Zweck erbaut, die von der Stadtgemeinde in eigene Regie übernommene Waschung, Spülung und Desinfektion aller auf dem Zentralviehhof eingehenden beladen gewesenen Viehwaggons — wöchentlich bis zu 700 — durchzuführen. Ein in Entfernung von etwa 200 m von den Stallungen erbauter Seuchenhof mit Eisenbahngeleis, Ställen, Schlachthäusern u. s. w. ist dazu bestimmt, Thiere aus seuchenverdächtigen, für den Export gesperrten Kreisen oder auch solche Thiere aufzunehmen, die von der Veterinärpolizei wegen Seuchenverdachts oder, weil sie hier in den Ställen neben seuchenverdächtigem Vieh gestanden hatten, vom Viehhof entfernt wurden. Die Fussböden in allen Hallen und Ställen des Viehhofs sind in Klinkern hochkantig mit Zement gepflastert, um das Waschen und Desinfiziren zu erleichtern und zuverlässiger zu machen. Aus ähnlichen Gründen sind die eisernen Viehraufen verzinkt, die Krippen der Rinderställe zementirt.

Aehnliche Einrichtungen finden sich im Schlachthof, dessen Schlachthäuser, um dem eigenartigen Betriebe der Berliner Schlächterei (meist Engrosschlachtung) entgegenzukommen, nicht als Schlachthallen, sondern nach dem Schlachtkammersystem erbaut worden sind. Dasselbe ermöglicht jedem Engrosschlächter (d. h. jedem Schlächter, der nicht auspfundet, sondern den geschlachteten Thierkadaver im Ganzen oder in halben Thieren an den Ladenschlächter oder Fleischhändler und Wurstfabrikanten verkauft) oder bei kleinem Betriebe mehreren Engrosschlächtern zusammen, je eine der im Ganzen vorhandenen 266 Schlachtkammern zu eigenem Mitverschluss für die Dauer anzuweisen. Hier ist dem Inhaber gestattet, die Kadaver bis zum vollständigen Auskühlen und Erstarren, also bis 12 Stunden und darüber hängen zu lassen. Zu jeder Kammer gehört ein unterhalb derselben befindlicher gewölbter Keller. Eines Kühlhauses entbehrt der Schlachthof noch, weil die oben erwähnte Eigenart des Betriebes, dass die Kadaver bald nach dem Auskühlen an die theilweise bis zu 10 km vom Schlachthofe entfernten Wurstfabriken oder Fleischläden verkauft und befördert werden, noch niemals das Bedürfniss nach einem Kühlhause zum Ausdruck gebracht hat. Um aber den Bedarf der Kleinhändler, Ladenschlächter u. s. w. an Fleischstücken in einem Kühlhause des entfernt belegenen Schlachthofes auf-

zubewahren und von hier stückweise zu entnehmen, dazu ist die Entfernung des Schlachthofes von den Fleischläden der inneren Stadt zu bedeutend; die Ladeninhaber ziehen vor, das erkaufte Fleisch in ihren Eisschränken aufzubewahren und ihre kleinen Vorräthe durch tägliche Lieferungen der Engrosschlächter zu ergänzen. Uebrigens halten sich die Kadaver sowol in den Kellern wie in den überaus luftigen Hallen der Schlachthäuser, die stets fliegenfrei sind, ganz vortrefflich.

Die Schlachthäuser werden durch folgende gewerbliche Hilfsanstalten ergänzt:

Eine Anzahl Darmschleimereien am Schlachthofe, an Industrielle vermiethet, benutzen dieselben zum Entschleimen der entleerten und gespülten Gedärme, um die letzteren sodann entweder in frischem oder in gesalzenem oder getrocknetem Zustande zur Wurstfabrikation zu verkaufen. In demselben Gebäude werden auch Köpfe und Füsse von Kälbern und Hammeln gebrüht.

In der am Schlachthof etablirten Schmelzküche für finnige Schweine wird Speck und Fett solcher Schweine, die nicht stark finnig befunden worden sind und zu diesem Behufe im Interesse ihrer Eigenthümer dem Pächter überwiesen wurden, unter Aufsicht in Digestern zu Speiseschmalz ausgeschmolzen.

Die an einen Fabrikanten verpachtete Albuminfabrik des Schlachthofes, die in einem Umfang von 1000 qm von der Stadtgemeinde erbaut ist, dient dem Zweck, dem am Schlachthofe gewonnenen Blut, soweit es nicht zur Wurstfabrikation anderweitige Verwendung findet, das Eiweiss zu entziehen, um das zurückbleibende sehr stickstoffreiche Fibrin zu trocknen und zu darren. Das getrocknete, durch Entziehung des Wassers aus dem Serum gewonnene Blutalbumin wird an Kattundruckereien abgegeben, die es mit Wasser auflösen und zum Anrühren unechter Farben verwenden. Die bedruckten Zeuge werden dem Dampfe ausgesetzt, der das Albumin zur Koagulation bringt und somit die Farbe fixirt bezw. waschecht macht. Das Fibrin als getrockneter und gemahlener Blutkuchen wird zur Verbesserung stickstoffarmer Düngepulver, Phosphorite u. s. w. benutzt. Es gelangen jährlich etwa 2½ Millionen Liter Blut zur Verarbeitung.

Eine ebenfalls verpachtete Talgschmelze gestattet die Verarbeitung von wöchentlich 1000 bis 1500 Zentnern Fett auf Margarin (zur Kunstbutterfabrikation), Seifen- und Lichttalg.

Das polizeiliche Schlachthaus mit Observationsstall, unter Betriebsleitung der Königlichen Veterinärpolizei stehend, dient zur Be-

obachtung und zum Schlachten aller derjenigen Thiere, die seitens der Königlichen Veterinärpolizei als krankheitsverdächtig bereits vom Markte entfernt wurden; dorthin gelangen auch diejenigen Rinder des Marktes, die des vorschriftsmässigen, für jedes zum Berliner Markt aufgetriebene Rind geforderten Ursprungsattestes ermangeln.

Die zahlreichen Ställe am Schlachthof ermöglichen den Schlächtern, das angekaufte Vieh zum grössten Theil sofort nach dem Schlachthof überzuführen und in eigene Obhut zu nehmen.

Strassen. Die Gesammtfläche der gepflasterten Strassen beider Abtheilungen beträgt 102000 qm, die Länge 9207 m oder 1,23 deutsche Meile.

Die Beleuchtung wird durch die städtischen Gasanstalten mittels rund 3400 Flammen bewirkt; die Länge der im Zentralviehhof liegenden Gasrohre beträgt 28 500 m, der jährliche Gasverbrauch des letzten Betriebsjahres 500 000 kbm. An Wasser zum Tränken und Spülen lieferten die städtischen Wasserwerke im abgelaufenen Betriebsjahre für die vorhandenen 2050 Wasserhähne und Hydranten 450 000 kbm, d. i. täglich rund 1200 kbm. Die Entwässerung des gesammten Grundstücks wird mittels rund 1700 Gullies und 28 000 m glasirter unterirdisch gelegter Thonrohre von 10—60 cm Durchmesser in das allgemeine städtische Kanalnetz und durch dieses nach den östlichen Rieselfeldern hin bewirkt.

Die Gesammtkosten der Terrainerwerbung, der Gebäude und des Inventars betrugen bis jetzt etwa 12½ Millionen Mark, wovon rund 5 Millionen Mark auf den Schlachthof entfallen, freilich mit Einschluss von über eine Million Mark, die bei Einführung des Schlachtzwanges an die Eigenthümer der Privatschlachtstätten für die Schliessung der letzteren gezahlt wurden.

Organisation und Betrieb. Unter Oberaufsicht des aus 3 Stadträthen, 6 Stadtverordneten und 2 Bürgerdeputirten gebildeten Kuratoriums (Vorsitzender Stadtrath Hübner) leitet die Verwaltung ein Direktor (z. Z. Oekonomierath Hausburg), dem ein Büreauvorsteher mit dem nöthigen Kassen- und Büreaupersonal und eine Anzahl Inspektoren mit den erforderlichen Unterbeamten zur Seite stehen. Etwa 230 Arbeiter sind ständig mit Reinigungs- und Fouragearbeiten beschäftigt, während gegen 600 Obertreiber und Treiber, die im Dienst der Kommissionäre stehen, von der Direktion zur Behandlung des Viehs durch ein Abzeichen legitimirt sind. Ihre Arbeit besteht im Entladen

und Verladen, Treiben, Einstallen, Streuen, Füttern, Tränken und Putzen der Thiere.

Die Veterinäraufsicht auf dem Viehmarkt wird von dem Königlichen Polizeipräsidium durch seine Organe, den Departementsthierarzt und 10 bis 12 Kreis- und Polizeithierärzte auf Grund des Reichsgesetzes betr. die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen vom 23. Juni 1880, des Preussischen Ausführungsgesetzes zu demselben vom 12. März 1881, der Instruktionen des Bundesraths zu demselben vom 24. Februar 1881 und 22. März 1881, des Zirkularerlasses des Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten betreffend die Ausführung jener Gesetze, und bezüglich des Rindviehs auf Grund des Reichsgesetzes vom 7. April 1869 betr. die Massregeln gegen die Rinderpest und der Instruktion zu demselben vom 9. Juni 1873 geübt.

Für die Behandlung der mit Vieh beladen gewesenen Eisenbahnwaggons ist ferner massgebend das Reichsgesetz betr. die Beseitigung von Ansteckungsstoffen bei Viehbeförderungen auf den Eisenbahnen vom 25. Februar 1876 nebst den Anordnungen des Bundesraths bezw. des Reichskanzlers vom 6. Mai (Zentralblatt S. 251 ff.) und des Preussischen Handelsministers zur Ausführung des Gesetzes vom 16. Juni 1876 und 24. Februar 1877.

Die sanitäre Beaufsichtigung auf dem vom Viehhof etatsmässig und lokal getrennten Schlachthofe wird dagegen, unabhängig von der Verwaltungsdirektion, durch die städtischerseits eingesetzte Direktion der städtischen Fleischschau geübt. Siehe Abschnitt XXVI.

Was die Veterinäraufsicht der Staatsbehörde auf dem Markte betrifft, so beschäftigt sie sich in erster Linie natürlich mit den Massregeln zur Verhütung des Einganges seuchenkranker Thiere und zur Verhinderung der Verschleppung von Seuchenkrankheiten.

Der Hauptmarkt findet jeden Montag, ein kleinerer Markt jeden Freitag statt; es wird indessen fast täglich Viehhandel getrieben. Die Zufuhr der Thiere erfolgt in der Hauptsache am Sonnabend und Sonntag früh mit den Extraviehzügen, die in den Zentralviehhof einfahren; zum kleineren Theil mit Wagen, die, da das Treiben in den Strassen Berlins verboten ist, die Thiere aus der Umgebung oder von den Bahnhöfen der Stadt einholen.

Die ausgeladenen Waggons werden auf die mit Warmwasserzylindern versehenen Desinfektionsgeleise des Viehhofs gebracht, um von dem Streusande und Dünger — eine Menge von etwa 500 kg für den Waggon —

gereinigt, gewaschen, von innen und aussen, bezw. mit warmem Wasser gespült und schliesslich desinfizirt, d. i. mit kochender ½ prozentiger Sodalauge getüncht zu werden. Die früher vorgeschriebene Desinfektion mit Karbolsäurelösung hat aufgegeben werden müssen, weil das Fleisch der in die Waggons verladenen Thiere ihren Geruch annahm und nach dem Schlachten behielt. Im letzten Betriebsjahre wurden 33 000 Waggons desinfizirt.

Sämmtliche Thiere werden, nachdem sie eingestallt sind, von den Königl. Veterinärbeamten durchgesehen und auf ihr Verhalten insbesondere beim Gehen und Fressen geprüft. Ueber jedes Rind muss (Polizeiverordnung vom 17. Februar 1881) ein vom Amtsvorsteher des Ursprungsbezirks ausgestelltes Signalement mit der Bescheinigung, dass das Thier während der letzten vier Wochen an einem seuchenfreien Orte gestanden habe, vorgelegt werden. Jedes Rind, das dieses Ursprungsattestes oder auch nur eines nicht vollkommen tadelfrei ausgestellten Attestes entbehrt, sowie jedes Thier aller Gattungen (Rinder, Schafe, Schweine), das krank erscheint, wird in das Polizeischlachthaus zur Observation und polizeilichen Schlachtung, seuchenverdächtige Thiere dagegen werden zu gleichem Zwecke in den Seuchenhof geschickt. Die Ställe, Gänge und Buchten, in denen seuchenkranke Thiere standen, unterliegen nunmehr einer gründlichen Waschung und Desinfektion mit Kreolinlösung, 10prozentiger Chlorkalk- oder auch konzentrirter Aetzkalkmilch. Der Dünger wird in gewissen Fällen, z. B. bei Milzbrand, verbrannt, mindestens aber desinfizirt.

Die für den Export angekauften Thiere, und es sind dies ein Drittel aller zu Markt gekommenen, werden vor der Eisenbahnverladung zusammengestellt, von den Beamten der Veterinärpolizei besichtigt, die Rinder auch gestempelt. Gleichzeitig wird für jeden Transport ein Gesundheitsattest mitgegeben bezw. ein Ausfuhrschein, der den Aufsichtsbeamten bei der Ausfuhr einzuhändigen ist. Auch die Ueberführung der Schweine nach dem Schlachthof wird veterinärpolizeilich kontrolirt, seitdem das häufige Auftreten der Maul- und Klauenseuche im Lande zur Erweiterung und grösseren Strenge der Aufsicht gemahnt hat.

Betriebsergebnisse. Im letzten Betriebsjahre wurden:

	Rinder	Kälber	Schweine	Hammel	zusammen
verkauft	232 631	140 745	600 673	804 053	1 778 102
im Schlachthof geschlachtet	154 218	125 338	442 115	430 362	1 152 033
exportirt	78 413	15 407	158 558	373 691	626 069
	(34 %)	(11 %)	(26 %)	(47 %)	

Von den geschlachteten Thieren, mit Einschluss derjenigen, die schon vom Markte aus wegen Krankheitsverdacht in dem Polizeischlachthause unter polizeilicher Aufsicht geschlachtet worden sind, wurden etwa $^3/_4$ $^0/_0$ verworfen; es befinden sich darunter aber auch die rund 1500 Schweine, die nicht der Abdeckerei zur Vernichtung, sondern der Schmelzküche für finnige Schweine überwiesen worden sind.

Die auf dem Zentralviehhof im letzten Betriebsjahre umgesetzten Schlachtthiere haben einen Werth von rund 150 Millionen Mark. Sie entstammen, zumal die deutschen Grenzen gegen die Einfuhr aus Oesterreich-Ungarn behufs Verhütung der Einschleppung der Maul- und Klauenseuche seit dem 14. Juli 1889, gegen Russland zur Verhütung der Einschleppung der Rinderpest seit Jahren gesperrt sind, fast ausschliesslich den östlichen Provinzen des preussischen Staates. Soweit sie für den Export angekauft werden, gehen sie in die Industriebezirke des westlichen und südwestlichen Deutschlands weiter. Bevor die beiden grossen westlichen Nachbarreiche ihre Grenzen gegen die Einfuhr deutschen Viehes gesperrt hatten, war der Berliner Exportmarkt eine sehr wesentliche Bezugsquelle für die Londoner und Pariser Märkte. Bemerkenswerth ist, dass die Höhe des Auftriebes durch die Sperre nicht gelitten hat.

Der Fleischkonsum der Berliner Bevölkerung ist nach Schätzungen auf Grund der Schlachtungen und Fleischuntersuchungen mit dem seit Jahresfrist eingetretenen erheblichen Steigen der Fleischpreise wieder gefallen und beträgt zur Zeit etwa 85 kg für Kopf und Jahr; davon sind etwa 40 $^0/_0$ Schweinefleisch, 38 $^0/_0$ Rindfleisch, 12 $^0/_0$ Kalbfleisch, 7 $^0/_0$ Hammelfleisch, 3 $^0/_0$ Geflügel und Wild.

An dem Verkehr auf dem Zentralvieh- und Schlachthof betheiligten sich im Jahre 1889/90, abgesehen von den Passanten, die zur Personenstation Zentralviehhof der Stadt- und Ringbahn übergehen, etwa 1200 selbständige Schlächter, 3000 Gehilfen, Kutscher, Fleischhändler, 700 Viehhändler, 60 Kommissionäre mit 200 Angestellten, 600 Treiber, 300 Beamte der städtischen Fleischschau, 300 Beamte und Arbeiter der Verwaltung, zusammen etwa 6450 Personen.

Die Gebühren betragen: das Standgeld am Markt einschliesslich des Stallgeldes, das nur einmal zu zahlen ist, ohne Rücksicht darauf, ob das Thier nur einen Tag oder mehrere Tage zu Markte steht: für ein Rind 1 M, ein Kalb 25 Pf., ein Schwein 30 Pf., einen Hammel 7 Pf.; die Schlachtgebühr (Schlachtraum, Scharrenraum, Keller, Stallung, Wasser, Beleuchtung): für ein Rind 1,50 M, ein Kalb 40 Pf., ein Schwein

70 Pf., einen Hammel 20 Pf.; für die Fleischschau: eines Rindes 50 Pf., eines Kalbes oder Hammels 10 Pf., eines Schweines (einschliesslich der mikroskopischen Untersuchung) 80 Pf. Das Standgeld und die Schlachtgebühren sind die niedrigsten unter allen in deutschen Schlachthöfen erhobenen Sätzen. Das trägt in Verbindung mit dem Umstande, dass seit 15 Jahren das in Berlin eingehende Vieh und Fleisch keine Steuer zu zahlen hat — die Brod- und Fleischsteuer wurde am 1. Januar 1875 aufgehoben — erheblich zu der Thatsache bei, dass die Fleischpreise Berlins nicht höher, vielleicht sogar niedriger sind, als in anderen grösseren Städten.

Seit zwei Jahren besteht am Zentralviehmarkt im nördlichen Kopfbau der grossen Schweinehalle eine Königliche Station zur Gewinnung animalischer Pockenlymphe, zur Zeit unter Leitung des Sanitätsraths Dr. Schulz; siehe Abschnitt XI.

(Nach Mittheilungen des Direktors Oekonomieraths **Hausburg.**)

XXVI.

Die städtische Fleischschau.

Die städtische Fleischschau in Berlin besteht aus zwei zusammenhängenden Abtheilungen: aus der Fleischschau in den öffentlichen Schlachthäusern für alle dort geschlachteten Thiere und aus der Fleischschau für das von ausserhalb zum Feilhalten eingeführte frische Fleisch in den Untersuchungsstationen. Beide Abtheilungen sind dem Kuratorium des städtischen Zentralvieh- und Schlachthofes unterstellt und werden von einem Direktor (z. Z. Oberthierarzt Dr. Hertwig) geleitet. Das Personal der Fleischschau auf dem Schlachthofe umfasst 18 Thierärzte, 6 Hilfsthierärzte, 8 Vorsteher im Trichinenschauamt, 184 Fleischbeschauer, 48 Probenehmer, 16 Stempler, einen Sekretär und 2 Buchführer für das Büreau, einen Aufseher und eine grössere Zahl Arbeiter und Arbeiterinnen. Unter den Fleischbeschauern befinden sich 92 Frauen. Zu den Fleischbeschau-Untersuchungsstationen gehören 15 Thierärzte, 53 Fleischbeschauer, 22 Probenehmer, 8 Stempler, 2 Kontrolrevisoren, 7 Kontrolwächter.

Die gesetzliche Grundlage für die Ausübung der städtischen Fleischschau bilden: 1. das Schlachthausgesetz vom 18. März 1868 und die Zusatznovelle vom 9. März 1881; 2. das Regulativ für die Untersuchung des in das öffentliche Schlachthaus gelangenden Schlachtviehs vom 23./24. Februar 1883; 3. der Gemeindebeschluss und das Regulativ betreffend die Untersuchung des von ausserhalb nach Berlin eingeführten frischen Fleisches vom $\frac{\text{25. September}}{\text{10. Dezember}}$ 1886.

Die Untersuchung der lebenden und geschlachteten Thiere wird, ausgenommen die Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen, von

Thierärzten ausgeführt, die auch die mikroskopischen Untersuchungen vornehmen.

Die Untersuchung der lebenden Thiere in den Ställen des Schlachthofes findet täglich mehreremal statt, so dass der Gesundheitszustand beinahe in jedem Falle unmittelbar vor dem Schlachten festgestellt wird. Das Verfahren bei der Untersuchung der geschlachteten Thiere ist folgendes. Sobald ein Schlächter nach beendeter Schlachtung die Untersuchung der Thiere wünscht, zeigt er dies im thierärztlichen Meldebüreau an. Die Untersuchung findet alsdann in der Weise statt, dass zunächst das Fleisch eines Thieres, darauf der Kopf und die Maulhöhle, die Brust und die Hinterleibshöhle, die einzelnen Organe u. s. w. einer eingehenden Besichtigung event. Zerlegung unterworfen werden. Nach Beendigung der Untersuchung vermerkt der Thierarzt den Namen des Schlächters, die Nummer der Schlachtkammer, die Art und Zahl der untersuchten Thiere, der vorgenommenen Beanstandungen kranker Thiere und Theile sowie die Art der Krankheit. Die gesund befundenen Thiere werden von dem begleitenden Stempler sofort mit den vorgeschriebenen Farbestempeln versehen, die beanstandeten dagegen mit einem Zettel beklebt, der die Aufschrift führt: Vorläufig zurückgewiesen und beanstandet.

Ueber alle geschlachteten Wiederkäuer wird im Büreau der städtischen Fleischschau ein besonderes Journal geführt, das die Namen der Schlächter, die Nummer der Schlachtkammer, die Zahl und Gattung der geschlachteten Thiere enthält und in das die Thierärzte den Untersuchungsbefund eintragen.

Ueber die geschlachteten endgiltig zurückgewiesenen Thiere wird ein besonderes Obduktionsbuch geführt, auf Grund dessen den Besitzern auf Verlangen für gerichtliche und sonstige Zwecke Bescheinigungen ausgestellt werden.

Die Eintragungen über die Zahl der geschlachteten Schweine werden im Trichinenschauamt erledigt.

Die mikroskopische Fleischschau (Trichinenschau) wird, wie oben angegeben, von 184 Fleischbeschauern und 48 Probenehmern ausgeübt, die in 6 Abtheilungen Fleischbeschauer und 4 Abtheilungen Probenehmer getheilt und unter besondere Vorsteher gestellt sind, denen Vertreter zur Kontrole beigegeben sind.

Auf die gründliche Ausbildung der Trichinenschauer wird die grösste Sorgfalt verwendet. Von ihnen wird vor ihrer Anstellung verlangt, dass sie innerhalb der festgesetzten Untersuchungszeit von 18 Minuten für die

4 Proben (von jeder 6 Präparate) von einem Schwein zusammen 24 Präparate anfertigen und die darin enthaltenen Trichinen zahlenmässig nachweisen können.

Das Verfahren bei der mikroskopischen Untersuchung ist folgendes. Sobald ein Schlächter die beendete Schlachtung von Schweinen bei dem Vorsteher der Probenehmer angemeldet hat, wird einer der letzteren zur Entnahme der Fleischproben zu dem Schlächter geschickt. Dort werden nur aus den hierzu vorgeschriebenen Theilen der Schweine, nämlich aus dem Zwerchfell, aus den Muskeln des Kehlkopfes, aus den Bauch- und Zwischenrippenmuskeln Stückchen herausgeschnitten und in eine kleine mit einer Nummer versehene Blechbüchse gelegt. Von solchen Büchsen, die mit den laufenden Nummern von 1 bis 5000 versehen sind, ist jedem Probenehmer ein bestimmtes hundert zugetheilt, von dem er, wenn er sich zur Entnahme der Proben in das Schlachthaus begiebt, 10—12 Stück in einem verschliessbaren flachen Blechkasten, dem sog. Umhüllungskasten, bei sich führt. Hierauf wird das Schwein mit der Nummer der Probebüchse versehen und die zu demselben gehörenden Lungen und Leber durch Aufkleben einer Marke mit derselben Nummer gekennzeichnet. Die Probenehmer sind verpflichtet, bei der Entnahme der Proben darauf zu achten, ob die Schweine mit Finnen durchsetzt sind. Bejahenden Falles haben sie von dem Befunde sofort Anzeige zu erstatten. Nach dem Schauamt zurückgekehrt, übergiebt der Probenehmer dem Vorsteher der Probenehmerabtheilung die Probebüchsen, der auf Grund einer von ihm geführten Vertheilungsliste die Fleischproben der einen oder der anderen Abtheilung zuweist. Durch diese Art der Vertheilung wird erreicht, dass sämmtliche in Thätigkeit befindliche Abtheilungen stets gleichmässig beschäftigt sind, wodurch Störungen im Geschäftsbetrieb durch Ueberbürdung einzelner und Unthätigkeit anderer Abtheilungen verhütet werden. Die Vorsteher der Abtheilungen vertheilen die erhaltenen Fleischproben an die einzelnen Fleischbeschauer. die von jeder Probe 6 Präparate, jedes 1 qcm gross, anzufertigen haben. Um dieses Verfahren leicht und einfach durchführen zu können, sind den Fleischbeschauern besondere Untersuchungsgläser, sog. Kompressorien, übergeben. Es sind dies Objektträger und Deckgläser von Spiegelglas, etwa 21,5 cm lang und 5,5 cm breit. Die Oberfläche des Objektträgers ist durch eingeschliffene Striche in zwölf 1 cm breite Felder getheilt, in der Mitte des Deckglases befindet sich ein mattgeschliffener Querstreif, in den, den Feldern des Deckglases entsprechend, die Zahlen 1 - 12 und

13 — 24 eingeschliffen sind. Nachdem das Deckglas auf den Objektträger gelegt ist, entstehen auf demselben, von oben gesehen, 24 Felder zu 1 qcm. Die beiden Gläser werden durch Schrauben, die sich an den Enden befinden, zusammengehalten. Die Präparate aus den Fleischproben müssen aus naheliegenden Gründen in folgender vorgeschriebener Reihenfolge in die Felder des Objektträgers gelegt werden: in Nr. 1—6 Präparate aus dem Zwerchfell, in Nr. 7 — 12 aus dem Kehlkopf, in Nr. 13—18 aus den Bauchmuskeln, in Nr. 19 — 24 aus den Zwischenrippenmuskeln. Wird bei der Untersuchung ein Schwein trichinös gefunden, so werden sofort sämmtliche Schweine, von denen der Probenehmer gleichzeitig die Fleischproben entnommen hatte, vorläufig und so lange als verdächtig angehalten, bis durch eine nochmalige Probenahme und Untersuchung der zuletzt entnommenen Proben mit Sicherheit festgestellt ist, dass eine Verwechselung ausgeschlossen war. Die trichinösen Schweine werden sofort mit einem grossen, in die Augen fallenden Stempel von rother Farbe als »trichinenhaltig« gekennzeichnet, wogegen die Stempel, durch welche Thiere für gesund erklärt werden, von blauer Farbe sind.

Nach beendeter Untersuchung wird der Befund in die Bücher eingetragen, und werden die gesund befundenen Schweine mit dem Stempel des Schauamtes versehen. Da ausser der mikroskopischen Untersuchung der Schweine im Schauamt eine makroskopische Untersuchung durch die Thierärzte stattfindet, so müssen die Schweine auch mit einem Stempel von dieser Seite versehen sein, und erst dann wird das Fleisch für den Verkehr freigegeben. Soweit nicht durch gesetzliche Bestimmungen die unschädliche Beseitigung des beanstandeten Fleisches vorgeschrieben ist, wird dasselbe in der fiskalischen Abdeckerei zu technisch-gewerblichen Zwecken verarbeitet. In Uebereinstimmung mit dem Polizeipräsidium wird das Fleisch und Fett von finnigen Schweinen oder mit Strahlenpilzen und Kalkkonkrementen durchsetzten Schweinen, sowie das Fett tuberkulöser Schweine auf dem Schlachthof in einer besonderen Schmelzküche unter amtlicher Kontrole in besonders eingerichteten Kesseln, die sehr hohe Hitzegrade ermöglichen, geschmolzen und das gewonnene Fett als Nahrungsmittel verkauft.

Da eine grosse Anzahl von Krankheiten nicht schon in ihrem Entstehen einen der menschlichen Gesundheit nachtheiligen Einfluss auf das Fleisch der Thiere ausüben, sondern diese Eigenschaft des Fleisches erst im weiteren Verlauf mancher Krankheiten eintritt, so ist es eine der schwierigsten Aufgaben der Fleischbeschau, zu entscheiden, ob in einem

gegebenen Falle das Fleisch eines Thieres noch zur menschlichen Nahrung zugelassen werden kann oder nicht. Diese Entscheidung muss natürlich in jedem einzelnen Falle besonders getroffen werden. Die Grundsätze, nach denen bei der Zurückweisung von Fleisch im Allgemeinen verfahren wird, sind folgende.

Ausgeschlossen vom Konsum wird das Fleisch:

1. solcher kranker Thiere, das auf Grund bestehender gesetzlicher Bestimmungen unschädlich beseitigt werden muss; 2. von tuberkulösen Thieren im Sinne der Ministerialverfügung vom 15. September 1887; 3. von Thieren, die an käsiger Pneumonie erkrankt sind; 4. von verendeten oder zu spät, d. h. in der Agonie geschlachteten Thieren; 5. von Thieren, die an schweren Infektionskrankheiten, Blutvergiftung, Blutzersetzung, lokalen, mit hochgradigem Fieber verbundenen Leiden, an Abzehrung, an Erkrankung in Folge Aufnahme giftiger Stoffe oder heroisch wirkender Arzneimittel bis zur Zeit der Schlachtung gelitten haben; hierher gehören Pyämie, Septicämie, Typhus und alle Leiden mit typhösem Charakter, hochgradige, insbesondere brandige Entzündung innerer und äusserer Theile, umfangreiche jauchige Eiterungen u. s. w.; 6. von wassersüchtigen Thieren, wenn die Krankheit in einem hohen Grade besteht oder mit Abmagerung verbunden ist; 7. von Thieren, die an Rothlauf oder Gelbsucht oder Lupinose in höherem Grade gelitten haben; 8. Fleisch, in dem mehr oder weniger umfangreiche oder multiple krankhafte Veränderungen, als Geschwülste, Blutergüsse, Abszesse, Entzündungsprodukte oder kalkartige Ablagerungen vorhanden sind; 9. Fleisch von ekelerregender Beschaffenheit; 10. Fleisch, das mit Parasiten thierischer oder pflanzlicher Natur durchsetzt ist, wenn dieselben auf den menschlichen Organismus schädlich zu wirken im Stande sind oder wenn sie dem Fleisch eine ekelerregende Beschaffenheit verleihen; 11. Fleisch von neu- und ungeborenen Kälbern; 12. Fleisch, das aufgeblasen ist (Polizeiverordnung vom 15. September 1885); 13. Fleisch, das in Fäulniss übergegangen ist.

Bezüglich des unter P. 9 aufgeführten Fleisches finniger Schweine sei bemerkt, dass, wenn in einem geschlachteten Schweine nur eine Finne gefunden wird und trotz sorgfältigster Untersuchung des gewerbsüblich zerlegten Fleisches eine zweite Finne nicht ermittelt werden kann, das Fleisch zum Genuss für Menschen freigegeben wird.

Von den im Laufe des letzten Berichtsjahres wegen Finnen zurückgewiesenen 1570 Schweinen konnten 317 freigegeben werden, weil in dem

Fleisch derselben trotz genauester Untersuchung nicht mehr als eine Finne ermittelt werden konnte. Bei Rindern, bei denen häufig nur eine Finne gefunden wird, kann dieses Verfahren mit Rücksicht auf die Schwierigkeit, die die umfangreichen Muskelmassen einer genauen Untersuchung entgegenstellen, keine Anwendung finden.

Tödtungsart. Die Rinder und Schweine werden mit einer sogenannten Knopfaxt oder mit einem schweren eisernen Hammer erschlagen und durch den Bruststich zum Verbluten gebracht. Kälber und Schafe werden dadurch getödtet, dass man ihnen die grossen Blutgefässe am Halse durchschneidet. Die für die Angehörigen der jüdischen Gemeinde bestimmten Thiere werden in ritueller Weise geschlachtet.

Die Schlachtungen werden zur Zeit von etwa 1200 Schlächtern ausgeführt.

Die Zahl der im Berichtsjahre 1889/90 geschlachteten Thiere betrug:

154 218	Rinder
125 338	Kälber
430 362	Schafe
442 121	Schweine
zusammen 1 152 039	Thiere.

Hiervon waren zur menschlichen Nahrung ungeeignet 6891.

Ueber die Zahl der in den Jahren 1885—90 geschlachteten Thiere und die am häufigsten beobachteten Krankheiten giebt die folgende Tabelle Auskunft:

Jahr	Geschlachtet				Zurückgewiesen wegen					
					Tuberkulose			Finnen		Trichinen
	Rinder	Kälber	Schafe	Schweine	Rinder	Kälber	Schweine	Rinder	Schweine	Schweine
1885/86	99 261	78 738	176 799	285 882	183	5	510	8	2584	143
1886/87	111 088	87 685	201 351	310 840	501	7	2438	—	1507	207
1887/88	130 783	99 185	275 049	419 848	985	8	1442	1	1925	311
1888/89	141 814	125 338	338 798	479 124	1491	19	1754	118	1804	342
1889/90	154 218	125 338	430 362	442 121	1897	30	1686	390	1570	292

Ferner wurden beanstandet: wegen Echinokokken 7266 Rinder-, 8 Kalbs-, 5479 Schafs-, 6523 Schweinelungen, zusammen 19276 Lungen; 2418 Rinder-, 10 Kalbs-, 2742 Schafs-, 5078 Schweinelebern, zusammen 10248 Lebern; wegen Fadenwürmer: 8252 Schafs- und 7197 Schweine-

lungen, zusammen 15 449 Lungen; wegen Leberegel: 4754 Rinder-, 71 Kalbs-, 3968 Schafs- und 54 Schweinelebern, zusammen 8847 Lebern; wegen Tuberkulose: 5436 Rinder-, 20 Kalbs-, 5091 Schweinelungen, 1 Schafslunge, zusammen 10548 Lungen; 829 Rinder-, 7 Kalbs-, 1385 Schweinelebern, zusammen 2221 Lebern.

Die städtischen Fleischuntersuchungsstationen

Die Schlachthausnovelle vom 9. März 1881 bestimmte u. a., „dass alles nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch in dem Gemeindebezirke nicht eher feilgeboten werden darf, bis es einer Untersuchung durch Sachverständige gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr unterzogen ist.“ Für Berlin handelte es sich also nur um die Untersuchung desjenigen frischen Fleisches von ausserhalb, das in Berlin feilgehalten werden sollte. Zu diesem Zwecke richteten die städtischen Behörden Untersuchungsstationen ein, die am 14. April 1887 dem Betriebe übergeben wurden. Die Zahl der Untersuchungsstationen wurde zunächst auf 8 festgesetzt, die in der Nähe der grossen Zufuhrstrassen oder der Ankunftsorte des Fleisches oder nahe den Markthallen angelegt wurden. Die Dienstzeit in den Untersuchungsstationen ist dem Bedürfniss der Gewerbtreibenden und der Zeit der Zufuhren entsprechend gelegt und daher sehr verschieden.

Die Untersuchungsstationen bestehen durchschnittlich aus einem Büreauzimmer, aus zwei danebenliegenden von einander getrennten Räumen für die makroskopischen und für die mikroskopischen Untersuchungen und aus einem Observationsraum für das beanstandete Fleisch; sie werden von einem Thierarzt als Vorsteher geleitet, dem je nach dem Geschäftsumfange der Station 1—3 Thierärzte, 5 bis 12 Fleischbeschauer, 2—6 Probenehmer, ein Stempler und ein Kontrolwächter unterstellt sind. Als Stellvertreter des Vorstehers für die mikroskopischen Untersuchungen ist ein besonderer erster Fleischbeschauer angestellt, der die Aufsicht über die übrigen Fleischbeschauer führt, die Untersuchungen leitet und die Kassengeschäfte erledigt.

Die Untersuchung des Fleisches wird nach den für die Fleischschau auf dem Schlachthof geltenden, oben angegebenen Grundsätzen vorgenommen, nur muss sie hier eine noch strengere sein, da die zum Fleisch gehörigen Eingeweide in der Regel nicht mitgebracht werden.

Je nach dem Befunde wird das Fleisch durch Stempelabdrücke mit dem Stempel der Untersuchungsstation an bestimmten, vorgeschriebenen

Stellen für den Verkehr freigegeben oder andernfalls entweder vorläufig beanstandet und zur nochmaligen späteren Untersuchung bei Tageslicht abseits gehängt, oder endgiltig beanstandet und der Polizeibehörde zur weiteren Verfügung überwiesen. Das beanstandete Fleisch wird durch Zettel mit der Aufschrift; „vorläufig beanstandet“ bezw. „beanstandet“ bezeichnet.

Von derselben Wichtigkeit, wie die genaue Untersuchung des in die Untersuchungsstation eingebrachten Fleisches, ist die genaue Kontrole darüber, dass das in Berlin eingeführte frische Fleisch auch wirklich in die Untersuchungsstation gelangt, sowie auch darüber, dass anderes als untersuchtes Fleisch nicht feilgehalten wird. In der Erreichung dieser Ziele werden die städtischen Behörden sowol von dem Polizeipräsidium als auch von den Eisenbahnbehörden in der dankenswerthesten Weise unterstützt. Für die Beobachtung des Fleischverkehrs, besonders in der Nachtzeit in Ausspannungen, Kellerwirthschaften, wo fremde Schlächter zu logiren pflegen, in den Markthallen während der Anfahrt der Schlächter, sind besondere Kontrolbeamte angestellt. Das auf den Verkaufsstellen oder in den Fleischerläden gefundene nicht untersuchte Fleisch wird mit Beschlag belegt und durch die Polizeibehörde der Abdeckerei zur Vernichtung überwiesen; gegen den Verkäufer wird ausserdem auf Grund des § 31 des Regulativs vom 25. September und 10. Dezember 1886 die Anklage erhoben.

Im Jahre 1889/90 sind in den Stationen zur Untersuchung gelangt:

137 074 Rinderviertel,
141 884 Kälber,
68 004 Schafe,
104 660 Schweine.

Von dem eingeführten Fleisch sind unter anderem beanstandet und zurückgewiesen worden: 179 Rinderviertel, 1 Schaf, 15 Schweine, 102 Theile und Organe wegen Tuberkulose; 11½ Schweine wegen Trichinen; 62 Rinderviertel, 22 Rinderköpfe, 6 einzelne Rinderzungen, 1 Kalb, 83 Schweine wegen Finnen; 23 Schweine wegen verschiedener Krankheiten; 104 Rinderviertel wegen wässeriger, 16 Rinderviertel wegen blutiger, 10 Rinderviertel wegen ekelerregender Beschaffenheit; 341½ Kälber, 12 Schafe, 4 Ziegen wegen wässeriger Beschaffenheit, 200 Lungen und Lebern wegen Echinokokken, 27 Lebern wegen Egel, 260 Lungen wegen Fadenwürmer u. s. w.

(Nach Mittheilungen des Direktors Dr. **Hertwig.**)

XXVII.

Die städtischen Markthallen.

Bereits in den Jahren 1848 und 1862 wurde in der Berliner Stadtverordneten-Versammlung die Errichtung städtischer Markthallen — damals ohne Erfolg — beantragt. Aber im Jahre 1865 wurden die Verhandlungen nochmals aufgenommen und eine städtische Deputation nach Paris, London und anderen grossen Städten gesandt, um sich mit dieser Frage eingehend zu beschäftigen. Die Ergebnisse dieser Reise wurden in einem im Jahre 1867 erschienenen Berichte niedergelegt, eine Einigung der städtischen Behörden über irgend ein Projekt kam aber nicht zu Stande.

Der gewaltige Aufschwung, den Berlin nach den siegreichen Kriegen von 1866 und 1870 nahm, und das schnelle Anwachsen der Bevölkerung zwangen dazu, ernstlich an die Verbesserung des Marktwesens zu gehen. Die Stadtgemeinde nahm auf Grund des Gesetzes über die Einführung des Schlachtzwanges vom 18. März 1868 zunächst die Gründung eines städtischen Viehmarktes und Schlachthauses in Angriff, und war hierdurch so sehr in Anspruch genommen, dass die Frage der Markthallen, obwol dieselben als eine nothwendige Ergänzung des Schlachthofes angesehen werden mussten, vorläufig ruhte. Indessen auch hierfür drängten die Verhältnisse zu einer Entscheidung, da der von der Staatsregierung unternommene Bau der Stadtbahn die Möglichkeit gewährte, wenigstens eine Markthalle mit Eisenbahnanschluss zu errichten, und, wenn dieselbe benutzt werden sollte, ein endgiltiger Entschluss vor Vollendung der Eisenbahn gefasst werden musste. Der von dem Stadtbaurath Blankenstein schon seit dem Jahre 1877 bearbeitete Vorschlag,

in unmittelbarer Nähe des Stadtbahnhofes Alexanderplatz, also im Mittelpunkte der Stadt, eine vorwiegend für den Grosshandel bestimmte Markthalle mit direktem Anschluss an die Externgeleise der Stadtbahn zu errichten und in Verbindung damit zugleich ein Netz von Markthallen über die ganze Stadt zu errichten, drang endlich durch. Aber erst nachdem die Betriebsergebnisse des im März 1881 eröffneten Viehhofes sich günstig gestalteten, kam die Angelegenheit in einen lebhafteren Fluss.

Die mit der Königl. Eisenbahnverwaltung seit einigen Jahren gepflogenen Verhandlungen wegen Feststellung eines direkten Anschlusses einer an der Ecke der Neuen Friedrich- und Kaiser Wilhelmstrasse zu erbauenden Markthalle an die Geleise der Stadtbahn, sowie wegen Miethung von 7 Viaduktbogen als Ergänzung und Zugang zur Markthalle führten endlich zu einem günstigen Ergebniss, und, nachdem es inzwischen auch gelungen war, die erforderlichen Grundstücke zu erwerben, genehmigte die Stadtverordneten-Versammlung am 29. Juni 1883 den vom Stadtbaurath Blankenstein aufgestellten speziellen Entwurf zu dieser Markthalle, die als Zentralhalle vorzugsweise für den Grossverkehr bestimmt wurde. Mit dem Bau wurde im Juli 1883 begonnen.

Wenn bei der Wahl des Platzes für die Zentralmarkthalle lediglich die Rücksichten auf möglichst günstige Lage und Verkehrsverhältnisse massgebend waren und für diesen Zweck die grössten Geldopfer gebracht werden konnten, so musste für die übrigen Markthallen doch auch darauf gesehen werden, dass bei Erhebung mässiger die Lebensmittel nicht vertheuernder Standgelder doch die städtische Kasse keine irgend nennenswerthen Zuschüsse zu leisten habe. Da aber die Benutzung der öffentlichen Plätze zum Bau wenigstens im Innern der Stadt gänzlich ausgeschlossen war und im Uebrigen die Grundstücke bereits übermässige Preise erlangt hatten, so blieb nur übrig, die eigentlichen Markthallen in das Innere der Bauquartiere zu verlegen und die an den Strassenfronten belegenen Zugangsgrundstücke, sei es durch Anlage von Läden und Wohnungen, sei es zu anderen städtischen Zwecken, möglichst nutzbar zu machen. Bei der Auswahl der Grundstücke musste ferner Rücksicht darauf genommen werden, die Markthallen möglichst gleichmässig über die Stadt zu vertheilen, damit dem kaufenden Publikum nirgends zu weite Wege zugemuthet würden. Da aber häufig gerade die am passendsten belegenen Bauquartiere in ihrem Innern bereits so dicht bebaut waren, dass vom Erwerb von Baustellen abgesehen werden musste,

so war die Aufgabe eine ausserordentlich schwierige, und es war nicht immer möglich, die Lage der Hallen gerade so zu wählen, wie es für den Verkehr am zweckmässigsten gewesen wäre.

Es kam vor allem darauf an, das Bedürfniss in der inneren Stadt zu befriedigen, einmal um gleichzeitig mit Eröffnung der Zentralhalle eine solche Anzahl von Detailmarkthallen eröffnen zu können, dass sämmtliche wichtige offene Märkte im Innern der Stadt geschlossen werden konnten, und zweitens weil die Beschaffung von Grundstücken, je weiter vom Mittelpunkt der Stadt entfernt, um so weniger Schwierigkeiten bietet.

Es wurden in den Jahren 1882 und 1883 für die Markthallen II, III und IV noch Grundstücke zwischen der Linden- und Friedrichstrasse, zwischen der Zimmer- und Mauerstrasse und zwischen der Dorotheenstrasse und dem zukünftigen Reichstagsufer erworben. Die Entwürfe zu den hier zu errichtenden Hallen und Vordergebäuden wurden ebenfalls vom Stadtbaurath Blankenstein in den Jahren 1883—84 aufgestellt und im Jahre 1884 seitens der Stadtverordneten-Versammlung genehmigt. Mit der Ausführung der Bauten unter der Oberleitung des Stadtbaurathes Blankenstein und des Stadtbauinspektors Lindemann wurde in den Monaten Juni und Juli begonnen. Eröffnet wurden sie am 2. Mai 1885.

Die Markthändler haben ihre Ueberführung in die Markthallen nur mit Widerstreben geschehen lassen, das einige Berechtigung hatte, da sie gezwungen wurden, die seit Jahren auf den offenen Märkten erworbene Kundschaft aufzugeben und unter ungewissen Verhältnissen sich für einen dauernden, festen Stand in einer der Hallen zu entscheiden; auch die Höhe des Standgeldes, das den gewährten Vortheilen nur entspricht, doch auf den offenen Märkten erheblich geringer war, schreckte sie, und der Nachmittagsmarkt fand durchaus nicht ihren Beifall. Das kaufende Publikum hat aber der neuen Einrichtung seine volle Gunst zugewendet, und der stets wachsende Zuspruch beweist, dass die Beschaffenheit und die Preise der Waaren dauernd befriedigen. Auch die Verkäufer sind jetzt, nachdem sie den Schutz und die Bequemlichkeit, die die Hallen bieten, kennen gelernt und den guten Absatz ihrer Waaren gesehen haben, zufriedengestellt. Der Waarenumsatz ist grösser, als früher auf den Märkten, und eine Verbilligung verschiedener Lebensmittel ist eingetreten.

Sehr bald haben sich auch die vorhandenen Räume als nicht ausreichend erwiesen. Es gelang zwar durch Anmiethung weiterer 7 Viadukt-

bogen der Stadtbahn zwischen der Kaiser Wilhelm- und Rochstrasse 1023 qm Flächenraum dem Fleischhandel, sowie einiger Bogen im Dienstgebäude des Bahnhofs Alexanderplatz 780 qm dem Obst- und Gemüsehandel noch zur Verfügung zu stellen, doch bleibt der stets wachsende Grossmarkt durch Raummangel in seiner Entwickelung immer noch gehemmt, so dass die städtischen Behörden nun einen grösseren Erweiterungsbau auf dem durch die neue Friedrichstrasse, Rochstrasse, Stadtbahn und Kaiser Wilhelmstrasse begrenzten Platz beschlossen haben.

Einen bedeutenden Aufschwung hat der Güterverkehr auf dem Bahnhofe der Zentralmarkthalle genommen. Am 1. Mai 1887 wurde eine besondere Güterexpedition in der Halle eingerichtet und die Beförderung von Markthallengütern, die bis dahin nur auf zwei Nachtzüge beschränkt war, auch durch die auf der Stadtbahn eingehenden Fern- und Vorortzüge während des Tagesverkehrs gestattet.

Es betrug die Bahnzufuhr

1886/87	rund	4 000 000 kg,	die Ausfuhr		50 000 kg
1887/88	»	11 900 000 »	»	»	2 200 000 »
1888/89	»	29 100 000 »	»	»	3 900 000 »
1889/90	»	29 300 000 »	»	»	4 100 000 »

Aus den Ziffern des Bahnverkehrs auf die allgemeine Zufuhr und den Umsatz in den Markthallen Schlüsse zu ziehen, ist jedoch nicht zulässig. Bei weitem den grössten Theil der Marktgüter liefern der städtische Zentralviehhof und die umliegenden Ortschaften, von denen bis auf eine Entfernung von 8 Meilen alles auf der Achse in die Hallen gebracht wird. Statistische Erhebungen über diese Zufuhren sind nicht versucht worden, würden auch nur äusserst ungenau sein, da eine Verpflichtung zu Wägungen den Händlern nicht auferlegt werden kann.

Die grossen Annehmlichkeiten, die die vier ersten Markthallen in der inneren Stadt den Umwohnenden boten, machten in den übrigen Stadttheilen lebhafte Wünsche nach gleichen Hallen rege, mit deren Erbauung denn auch planmässig fortgeschritten wurde. Es sind zunächst im Jahre 1888 dem Verkehr übergeben worden: die Markthalle V auf dem Magdeburger Platz für das Potsdamer Viertel; die Markthalle VI an der Invaliden- und Ackerstrasse für den Norden; die Markthalle VII zwischen der Dresdenerstrasse und dem Luisenufer für die Luisenstadt; die Markthalle VIII zwischen der Andreas- und Krautstrasse für den Osten Berlins, die sämmtlich einen grossen Zudrang von Händlern hatten und sich zu vorzüglichen Märkten entwickelt haben.

Es werden ferner noch Markthallen erhalten: die Stadttheile Moabit, Wedding, Gesundbrunnen, Schönhauser Vorstadt, äussere Luisenstadt, Tempelhofer Vorstadt.

Die finanziellen Ergebnisse der ersten vier Wirthschaftsjahre sind für das Markthallenunternehmen äusserst günstige gewesen. Die Verwaltungskosten, Zinsen und Amortisationskosten wurden aus den Erträgen gedeckt und bedeutende Ermässigungen der Standgeldgebühren (um rund 500 000 M für das Jahr) konnten noch zugestanden werden.

(Nach Mittheilungen des Oberinspektors der Zentralmarkthalle **Hanckwitz**.)

Bauliche Beschreibung. Die Zentralmarkthalle grenzt nördlich an die neuangelegte Kaiser Wilhelm-, westlich an die auf 19 m verbreiterte neue Friedrichstrasse und südlich an das Grundstück der Panoramagesellschaft und an die Panoramastrasse. Den östlichen Abschluss der Halle bildet der Viadukt der Stadtbahn, dessen 7 Bogen auf die Dauer von 20 Jahren für den Preis von jährlich 10 M für den qm freier Grundfläche seitens der Stadt gemiethet sind und somit einen Theil der Markthalle bilden. Dieser Viadukt grenzt an eine die Stadtbahn von der Spree bis zur Spandauer Strasse begleitende Parallelstrasse, die aber an dieser Stelle noch nicht freigelegt ist. Das Grundstück bildet annähernd ein Rechteck von 100 m mittlerer Länge und einer mittleren Tiefe von 116 m einschliesslich des Eisenbahnterrains und hat somit einen Gesammtflächeninhalt von 11600 qm. Zur Verbindung der Markthalle mit der Stadtbahn wurde am Ausgang des Bahnhofs Alexanderplatz eine Weiche eingelegt und von dort aus ein Ausziehgeleis von etwa 380 m Länge angelegt, das fast bis zur Spandauer Brücke reicht und von dem 2 Ladegeleise zum Entladen der Eisenbahnwagen auf die Perrons abzweigen. Zu diesem Zwecke musste im Anschluss an den fiskalischen Viadukt westlich bezw. südwestlich von ihm unter Verlängerung seiner Pfeiler und Verbreiterung der drei Ueberführungen, über die Panorama-, die Kaiser Wilhelm- und die Rochstrasse, ein besonderer Markthallenviadukt angelegt werden. Neben dem Viadukt wird die Markthalle von einer 10 m breiten, von der Panorama- bis zur Kaiser-Wilhelmstrasse reichenden Durchfahrt durchschnitten, die zum Hineinschaffen der auf dem Landwege ankommenden, sowie zum Hinausschaffen der in der Halle verkauften Waaren dient. Im Uebrigen

hat die Halle drei grosse Eingangsthore an der neuen Friedrichstrasse und erhält nach Eröffnung der Parallelstrasse noch ein viertes in der Mitte der Ostseite.

Von der gesammten Fläche der Halle nimmt der Eisenbahnviadukt im Ganzen 3 686 qm in Anspruch, wovon 2 107 qm dem fiskalischen, 1 579 qm dem städtischen Viadukt angehören mit einer nutzbaren Fläche der freien Bogenöffnung von 1 725 qm auf fiskalischem Terrain und gemiethet 1 666 qm auf städtischem Terrain liegend. Die beiden Ladegeleise von etwa 220 und 170 m Länge liegen 6 m über dem Fussboden der Halle und schliessen einen mit Aufzugsvorrichtungen versehenen Perron ein. Das westliche Geleise stösst ferner an einen gerade über der Durchfahrt liegenden und wie diese 10 m breiten Perron. In dem erstgenannten Perron liegen jedesmal in den Viaduktpfeilern 6 hydraulische Aufzüge, auf die die auf der Eisenbahn angekommenen Waaren in Handwagen geladen und abwärts befördert werden und zwar nach Bedarf bis in das Kellergeschoss oder nur bis zum Erdgeschoss, um von da nach ihrem Lagerort gefahren zu werden.

Der Eisenbahnverkehr findet, da die Geleise den Tag über voll in Anspruch genommen sind, hauptsächlich in der Nacht statt. Die für die Markthalle bestimmten Eisenbahnwagen werden an den Endpunkten der Stadtbahn auf Bahnhof Charlottenburg und Rummelsburg gesammelt und nach Schluss des Externverkehrs (um 12 Uhr) der Markthalle zugeführt, wobei beide Züge die Weiche am Bahnhof Alexanderplatz passiren müssen. Die beiden Ladegeleise gestatten die gleichzeitige Aufstellung von 26 und 34, zusammen also 60 Achsen (oder von 30 zweiachsigen Wagen).

Die Verkehrsverhältnisse der Stadtbahn und die Vorrichtungen zum Entladen geben die Möglichkeit, dass in jeder Nacht zwei Züge von 30 Wagen mit einer Ladefähigkeit von 200 Zentnern in die Markthalle gebracht werden können. Es ist indessen die Möglichkeit vorhanden, im Nothfalle noch einen dritten Zug des Morgens früh in die Halle zu bringen, diesen im Laufe des Tages zu entladen und die leeren Wagen in den Mittagstunden abzuholen.

Die Natur der Marktwaaren gestattet eine vollständige Ausnutzung der Tragfähigkeit der Eisenbahnwagen im Allgemeinen nicht. Man kann vielmehr im Durchschnitt nur auf eine Belastung von 100 Ztrn. rechnen, so dass bei Annahme von 2 Zügen für die Nacht 6000 und, mit Hilfe eines dritten Zuges, im Nothfall 9000 Ztr. Waaren auf der Eisenbahn in die Halle geschafft werden können. Die Zufuhr der Lebensmittel er-

folgt natürlich durchaus nicht gleichmässig. Man muss vielmehr annehmen, dass durchschnittlich nur an 200 Tagen jährlich die grösste Waarenmenge zur Anfuhr gelangt. Danach würde die Stadtbahn im Stande sein, jährlich 1 200 000 bezw. 1 800 000 Ztr. Lebensmittel in die Markthalle zu schaffen. Nach den statistischen Erhebungen sind im Jahre 1878, abgesehen vom Schlachtvieh, rund 1 300 000 Ztr. Lebensmittel auf der Eisenbahn mehr ein- als ausgeführt, d. h. zur Verzehrung gelangt, eine Summe, die entsprechend dem Anwachsen der Bevölkerung inzwischen auf ungefähr $1^3/_4$ Millionen Ztr. gestiegen sein mag. Hierzu tritt noch mindestens $1^1/_2$ Millionen Ztr. Fleisch, das indessen bis jetzt die Eisenbahn noch nicht benutzt, sondern zu Wagen nach der Stadt befördert wird. Es ergiebt sich hieraus, dass die Stadtbahn im Stande ist, wenn auch nicht die gesammte, doch einen erheblichen Theil der Lebensmittelzufuhr zu bewältigen.

Die 6 Fahrstühle des Perrons haben Plattformen von 6 qm Fläche und eine Tragfähigkeit von 30 Ztrn. beim Herablassen und von 20 Ztrn. beim Heben. Ein Hub einschliesslich des Beladens und Entladens nimmt gegen 5 Minuten in Anspruch. Sie sind daher im Stande, einen Zug mit 3000 Ztrn. in $1^1/_2$ oder 2, mit 6000 Ztrn. in 3 Stunden zu entladen, während mindestens 4 Stunden zur Verfügung stehen; die Zeit genügt also, auch wenn die Tragfähigkeit der Aufzüge nicht vollständig ausgenutzt werden kann. Es kommt hinzu, dass es genügt, wenn nur die Waaren aus den Wagen heraus- und auf die Perrons geschafft sind, während das Hinablassen derselben später erfolgen kann.

Der westlich von der Durchfahrt gelegene Theil der Markthalle enthält 3 durch zwei Geschosse reichende freie Hallen von 57,33 m Länge, 20,19 m Breite und 18,50 m mittlerer Höhe. Sie sind von einander getrennt und umzogen von Gängen mit Galerien darüber, die sich an den über der Durchfahrt belegenen Ladeperron anschliessen und durch drei bequeme Haupttreppen (in jeder Halle eine) zugänglich sind. Ausserdem sind in den Ecken Wendeltreppen zum Verkehr der Beamten und der Arbeiter und Aufzüge angelegt, um auch an diesen Punkten in bequemer Weise Waaren auf- und abbewegen zu können.

Der unter den Viadukten — östlich von der Durchfahrt — belegene Theil der Halle, in dem sich die Aufzüge befinden, enthält in der Mitte eine für die Marktbesucher bestimmte Restauration, an der Ecke zunächst der Kaiser-Wilhelmstrasse das Büreau der Marktpolizei, an der Ecke der Panoramastrasse die Güterexpedition, und ist im Uebrigen für den Gross-

handel bestimmt. Derselbe erfolgt theils freihändig, theils im Wege der Auktionen, die sich allmählich immer mehr einbürgern. Die Komptoire der Grosshändler befinden sich in den Viaduktbogen zunächst der zukünftigen Strasse »An der Stadtbahn«.

Von den drei grossen Hallen westlich von der Durchfahrt ist die mittlere vollständig freigelassen und dient dem Grosshandel mit Obst, Gemüse und Rauchfischen, die nördliche Halle nebst den sie umgebenden Gängen ist ausschliesslich für den Gross- und Kleinhandel mit Fleisch bestimmt.

Von der südlichen Halle enthält der östliche Theil die Stände für die Fischer, der westliche ebenso wie der Gang zunächst der neuen Friedrichstrasse die Stände für den Kleinhandel mit Gemüse, Obst, Blumen, Butter, Käse, Eiern u. s. w. Auf den Galerien sind Verkaufstände für alle möglichen Bedarfsgegenstände errichtet, zunächst für solche, die nicht eigentlich zu den Marktartikeln gehören, aber doch bisher schon regelmässig daselbst zugelassen waren, wie grobe Holzwaaren, Töpferwaaren u. s. w. Ausserdem aber werden auch die allerverschiedensten Waaren daselbst zugelassen und die Plätze sind sehr begehrt. Zunächst den Umfassungswänden an der neuen Friedrich- und der Kaiser-Wilhelmstrasse sind durch leichte Wände Räume abgetheilt, die theils als Komptoire und Lagerräume für Engroshändler, theils als Büreaus für die Verwaltung, zum grossen Theil aber für die Thierärzte und Fleischbeschauer dienen.

Für die Eintheilung der Stände sind die Erfahrungen in auswärtigen, namentlich in den Pariser Markthallen massgebend gewesen. Es wurde angenommen, dass für die Breite der Gänge wie für die Tiefe der Stände das Mass von 2 m angemessen sei. Das hieraus sich ergebende Mass von 6 m für die Entfernung der Stützen wird auch für die Längen der Stände im Allgemeinen in 3, ausnahmsweise in 4 Theile zerlegt, so dass sich ein Flächeninhalt von vier (oder von drei) qm als Einheit ergiebt. Im vorliegenden Falle bedingten die Theilung der Viaduktpfeiler und die sonstigen Abmessungen der Halle eine etwas grössere Stützweite, nämlich von 6,73 m nach der Länge und von 6,37 m nach der Tiefe. Hieraus ergab sich die normale Grösse eines einfachen Standes zu 5 qm. Durch Zusammenlegung sind aber auch, abgesehen von besonderen Bedürfnissen oder von Unregelmässigkeiten u. s. w., Stände von 10—15 qm gebildet worden.

Die Einrichtung der Verkaufstände ist eine sehr verschiedene. Die für den Fleischhandel bestimmten sind ladenartig eingerichtet und von

starken Drahtgittern zwischen Eisengestellen abgeschlossen, so dass die Luft überall hindurch streichen kann, während der obere Theil der Front nach beendigtem Verkauf mit eisernen Rolljalousien verschlossen wird. Alle Eisentheile sind zum Schutze gegen das Rosten verzinkt; die Tischplatten bestehen aus weissem Marmor. Bei den Ständen für die Engrosschlächter fehlt der vordere Abschluss ganz. In ähnlicher Weise wie die Fleischerstände sind auch einige Läden für feines Obst, Delikatessen, Backwaare und dergl. eingerichtet; diese Stände werden zu höheren Preisen vermiethet.

Besondere Sorgfalt ist den Bassins für lebende Fische zugewendet. Dieselben bestehen ganz aus starken Marmorplatten und erhalten fortgesetzt Zufluss von frischem Wasser, das in Folge des Druckes Luft mit sich fortreisst und das Wasser in Bewegung hält. Letzteres kann nach Bedarf verschieden hoch gehalten und behufs gründlicher Reinigung der Bassins auch ganz abgelassen werden. Mit Drahtgitterwerk versehene Rahmen dienen zum Verschluss der Bassins ausserhalb der Marktstunden. Um den sehr verschiedenen Ansprüchen der Fischhändler Rechnung zu tragen, wechselt die Länge der Bassins von 1 bis zu 2,30 m, während ihre lichte Breite durchweg 0,90 m und ihre Tiefe 0,50 m beträgt. Die kleinsten Stände enthalten 2, die grössten 4 solcher Bassins.

Für den Verkauf der Seefische im Kleinhandel dienen niedrige Tische mit Marmorplatten, wie sie in den drei Detailhallen vorhanden sind. In der Zentralhalle aber befindet sich der Detailverkauf der Seefische in den Händen der Grosshändler, deren Stände nur mit niedrigen hölzernen, mit Eisen beschlagenen Tischen ausgestattet sind, auf die die Kisten mit den Fischen gestellt werden.

Die übrigen Verkaufstände sind nur seitlich durch niedrige, auf der Rückseite durch etwas höhere, leichte Drahtwände, an die sich Gerüste zum Aufstellen der Waaren lehnen, von den Nachbarständen abgeschlossen, vorn aber offen. Auf den Galerien sind gar keine Vorrichtungen getroffen, sondern es bleibt den Verkäufern überlassen, sich innerhalb des ihnen zugemessenen, durch Striche abgetheilten Raumes nach Gefallen einzurichten.

Die Zentralmarkthalle enthält im Erdgeschoss 762 Stände und zwar 41 für Flussfische, 11 für Seefische, 215 für Schlächter, 30 für Wild und Geflügel, 71 für Brod, Mehl, Vorkost, Butter und Käse, und 394 für Obst, Gemüse und Blumen; von den Ständen sind etwa drei Viertel fest vermiethet, während die übrigen tageweise vergeben werden

und daher auch zeitweilig leer stehen. Auf den Galerien sind ausserdem noch 385 Felder von $2\frac{1}{2}$ bis 3 qm vorhanden, von denen jedoch augenblicklich nur ein kleiner Theil für grobe Holzwaaren u. s. w. benutzt wird, weil das Polizeipräsidium alle nicht bisher schon auf dem Markte zugelassenen Artikel ausgeschlossen hat.

Die Markthalle ist, wie alle übrigen, jedoch mit Ausnahme des Raumes unter den fiskalischen Viaduktbogen, vollständig unterkellert und zu grösseren und kleineren Lagerräumen für Waaren aller Art eingerichtet. Diese Keller werden besonders vermiethet und namentlich von den Obsthändlern zur Winterlagerung ihrer eingekauften Vorräthe stark benutzt.

Retiraden für das Publikum wie für die Beamten sind in den Erdgeschossen der Thürme an der neuen Friedrichstrasse und an verschiedenen Punkten unter den Viadukten untergebracht worden.

Die Zentralhalle war von vornherein nicht bestimmt, den gesammten Grosshandel aufzunehmen, vielmehr ist für den Grosshandel mit Blumen die Markthalle II, für den mit Obst die Halle IV bestimmt, während für den Grosshandel mit Süsswasserfischen vielleicht später noch eine solche zu bauen sein wird. Aber auch für die übrigen Waaren genügt die Halle nicht, namentlich hat sich die Nothwendigkeit herausgestellt, noch mehr Raum für Engrosschlächter zu beschaffen. Zu diesem Zwecke sind noch 7 Viaduktbogen der Stadtbahn zwischen der Kaiser-Wilhelm- und der Rochstrasse gemiethet und dadurch 108 Stände gewonnen, die auch vollständig besetzt worden sind.

Die Markthalle ist, abgesehen von den Komptoiren, Büreaus und Kellerräumen, mit elektrischem Lichte und zwar der Hauptsache nach mit Bogenlicht beleuchtet. Die zur Erzeugung desselben wie zum Betriebe der hydraulischen Aufzüge dienenden Dampf- und Dynamomaschinen sind nördlich von der Kaiser-Wilhelmstrasse theils auf einer kleinen der Stadtgemeinde noch gehörigen Parzelle, theils in den städtischen Viaduktbogen untergebracht. Die Kabel und Rohrleitungen sind mittels eines Tunnels unter der Strasse bis nach der Halle durchgeführt.

Die Markthallen II, III und IV. Die drei anderen Markthallen liegen, wie schon gesagt, innerhalb der Bauquartiere zwischen zwei Strassen und werden, um das Hineinschaffen der Waaren zu erleichtern, von 9 m breiten Durchfahrten durchschnitten. Die an den Strassen liegenden Parzellen sind mit Gebäuden verschiedener Bestimmung besetzt, in denen die Durchfahrten auf geringere, aber nach polizeilicher Vorschrift noch immer sehr reichliche Maasse eingeschränkt sind. Bei

der Markthalle II ist an der Lindenstrasse auf einer etwa 1 092 qm grossen Parzelle ein Gebäude errichtet, das in seinem unteren Geschosse Läden und zwei kleine Wohnungen, in dem Halbgeschosse und 3 Geschossen darüber Unterrichts- und Sammlungsräume für die städtische Handwerkerschule enthält. Das Vorderhaus an der Friedrichstrasse enthält unten Läden und darüber Wohnungen.

Bei der Markthalle III ist das an der Zimmerstrasse belegene Grundstück von rund 1614 qm Flächeninhalt zur Errichtung eines zweiten Geschäftshauses für die städtische Sparkasse benutzt worden. Es enthält ausserdem einige Läden und in den oberen Geschossen Wohnungen. Das Zugangsgrundstück an der Mauerstrasse hat nur 5,13 m Frontlänge, erweitert sich aber nach hinten. Es enthält daher im Erdgeschoss nur eine Einfahrt, darüber aber eine Wohnung für einen Marktbeamten. In ähnlicher Weise enthält das am zukünftigen Reichstagsufer belegene Zugangsgrundstück zur Markthalle IV im Erdgeschoss nur die Ausfahrt mit zwei Fussgängerpforten, darüber aber ein grosses, sehr reichlich mit Nebenräumen ausgestattetes photographisches Atelier zur Vermiethung. Das Vorderhaus an der Dorotheenstrasse ist ganz ähnlich gebaut wie das in der Friedrichstrasse.

Von dem im Innern der Quartiere belegenen Theile der Grundstücke sind zunächst einige kleinere oder grössere Flächen als Höfe unbebaut geblieben, um namentlich den Kellerräumen Luft und einiges Licht zuzuführen; letztere nehmen zugleich die Maschinenanlagen für die elektrische Beleuchtung auf. An diese Höfe schliessen sich kleine Restaurationslokale für die Marktbesucher, Büreaus für die Marktverwaltung, die Fleischbeschauer und die Polizei, Retiraden u. s. w. Die eigentliche Markthallenfläche ist in der Hauptsache in lange, mindestens 6 m breite Felder zerlegt, die mittels sägeförmiger (sogenannter Shed-) Dächer mit schräggestellten Seitenfenstern überdeckt sind, wogegen die Durchfahrten über die Dächer der Seitenräume hinausgeführt, mit flachem Satteldache überdeckt und von hohen Seitenfenstern beleuchtet werden. Bei der Halle Nr. II ist ausserdem ein 9 m breiter Quergang in gleicher Weise überdeckt und ferner sind in die niedrigen Theile der Halle zwei 25,26 m lange und 19,02 m breite Hallen ohne Stützen eingelegt und höhergeführt. Dieselben sind mit Walmdächern und Firstventilation versehen. Bei dieser Halle machte die Rücksicht auf die benachbarte Königliche Sternwarte einige Beschränkungen in den Höhen nothwendig, die sich aber nicht als besonders nachtheilig erwiesen haben.

Die für die Zwecke der eigentlichen Markthalle bestimmten Theile der Grundstücke enthalten bei der

Markthalle II	rund	9562 qm	Grundfläche,	641 Stände,
„ III	„	5126 „	„	385 „
„ IV	„	3593 „	„	375 „

Bei der Markthalle II (zwischen Linden- und Friedrichstrasse) sind ausserdem noch die erwähnten zwei Hallen von je 482 qm Grundfläche vorhanden, von denen die eine für den Grosshandel mit Blumen bestimmt ist, für welchen Zweck ausserdem zwei Räume von zusammen 541 qm fest vermiethet sind. Ein Theil der letzteren (272 qm gross) ist mit Glaswänden abgeschlossen und kann durch den abgehenden Dampf von den Maschinen im strengsten Winter bis auf + 6 ⁰ R. erwärmt werden.

Die Kosten dieser bereits ausgeführten Markthallen stellen sich, soweit sich bis jetzt übersehen lässt, wie folgt.

Für die Zentralhalle (I): Grunderwerbskosten einschliesslich aller Nebenkosten	2 564 000	M
dazu die Baukosten	2 742 493	-
Summe I	5 306 493	M
Markthalle II: Grunderwerb wie oben	1 361 750	M
Baukosten	1 306 107	-
Summe II	2 667 857	M
Markthalle III: Grunderwerb wie oben	840 785	M
Baukosten	763 884	-
Summe III	1 604 669	M
Markthalle IV: Grunderwerb wie oben	1 237 200	M
Baukosten	948 867	-
Summe IV	2 186 067	M

Im Januar 1888 wurde die in der Invalidenstrasse bezw. Ackerstrasse belegene, als Ersatz für die Wochenmärkte auf dem Teutoburger Platz, Arkonaplatz und Gartenplatz bestimmte Markthalle VI dem Verkehr übergeben. Da der innere Ausbau dieser Markthalle erst im Herbst des Jahres 1887 zur Ausführung gelangte, so konnten dabei die Erfahrungen des ersten Betriebsjahres verwerthet werden. Das Ergebniss derselben war, dass die ersten vier Markthallen in ihrer Anordnung und den Einzeleinrichtungen im Allgemeinen vollständig dem Bedürfniss entsprachen. Die wesentlichste Aenderung bei der Markthalle VI bestand in der Verlegung sämmtlicher Fleischerstände an die Umfassungswände der Halle,

wodurch der ganze Raum derselben wesentlich an Uebersichtlichkeit gewonnen hat, und in der Erhöhung der Gangbreite vor den Fleischerständen von 2 m auf 2,75 m, da das erstere Mass gerade für den Verkehr vor diesen Ständen etwas zu knapp bemessen erschien. Die Wellblechjalousien zum Abschluss der Stände sind durch eiserne Rahmen mit Gittergeflecht ersetzt, um auch nach Schluss der Marktzeit der Luft möglichst reichlichen Zutritt zu gewähren. Endlich ist den Gängen statt der Entwässerung nach der Mitte Gefälle nach beiden Seiten gegeben, da bei der früheren Anordnung das kaufende Publikum besonders vor den Fischerständen durch Nässe häufiger belästigt wurde. Es sei hier gleich bemerkt, dass diese Verbesserungen im Herbst 1889 auch in den Markthallen II bis IV eingeführt worden sind. Statt der kostspieligen und nicht unbedingt zuverlässigen elektrischen Beleuchtung wurde wieder zur Gasbeleuchtung zurückgegangen, die sich vollkommen bewährt hat.

Die Markthalle VII, auf dem Eckgrundstück Buckowerstrasse-Luisenufer errichtet, dient als Ersatz für die Wochenmärkte Oranienplatz, Kaiser Franz-Grenadierplatz und Lausitzerplatz und wurde im Mai 1888 eröffnet.

Für die Markthalle VIII, Ersatz der Wochenmärkte auf dem Andreasplatz und Büschingplatz, ist das an der Andreasstr. 56 belegene Terrain von 7174 qm Flächeninhalt, für die Ausfahrt das Grundstück von 780 qm Fläche in der Krautstrasse 48a, zur Gewinnung eines dritten Zugangs für das kaufende Publikum vom Andreasplatz aus das Grundstück Grüner Weg 96 erworben worden. Das in gutem baulichen Zustande befindliche Vorderhaus Andreasstrasse 56 ist erhalten und neben der 3 m breiten Durchfahrt nur durch Umbau ein besonderer Eingang für Fussgänger hergestellt worden. An der Krautstrasse 48a ist ein neues Gebäude errichtet worden, das im Erdgeschoss Durchfahrt, Passage für Fussgänger und Restauration, in den oberen Geschossen Wohnungen enthält. Von dem reichlich bemessenen Hinterland sind 4800 qm für die Errichtung der Markthalle verwendet, die Restfläche ist mit Pflasterung versehen und wird zur Aufstellung der Fleischerwagen u. s. w. benutzt.

Während diese drei Markthallen in ihrem Konstruktionssystem sich vollständig den älteren Markthallen anschliessen, ist die auf dem Magdeburger Platz als Ersatz für den dort vorher bestandenen offenen Markt errichtete Markthalle V als die erste, von allen Seiten freiliegende, nach dem System der Basilika mit einem 13,5 m breiten und 13,6 m hohen,

mit Firstventilation versehenen Mittelschiff und zwei 6,75 m breiten, 7,25 m hohen Seitenschiffen ausgeführt worden. Die Markthalle ist im November 1888 eröffnet worden.

Der Mittelbau der Halle wird in Entfernungen von je 6 m von 8,8 m hohen eisernen Stützen getragen, auf die gusseiserne Pfosten aufgesetzt sind, zwischen die schmiedeeiserne Bogenbinder als Träger des Dachverbandes eingespannt sind, die Seitenschiffe haben I förmige schmiedeeiserne Platten, die zwischen Hauptsparren gleicher Form eingespannt sind und hölzerne Sparren tragen.

Durch zwei seitliche Längsgänge von 2,5 und zwei mittlere Längsgänge von 2,75 m Breite und 3 m breite Querwege in der Mitte und an den Giebeln ist für bequeme Zirkulation ausreichend gesorgt. Einbauten von 2,5 m Tiefe an den beiden Giebeln enthalten die Räume für Verwaltung und Polizei, Kaffeküche und Retiraden.

Die Zahl der Stände beträgt:

in der Markthalle V . . .	227
„ VI . . .	344
„ VII . . .	318
„ VIII . . .	397.

Die Kosten betragen für

Markthalle V	. . . .		341 880 M
„ VI	Grunderwerb . .	620 000	
	Baukosten . . .	547 900	1 167 900 „
„ VII	Grunderwerb . .	985 400	
	Baukosten . . .	725 800	1 711 200 „
„ VIII	Grunderwerb . .	835 000	
	Baukosten . . .	632 800	1 467 800 „

Für das Jahr 1890 ist der Neubau von fünf weiteren Detailmarkthallen in der Eisenbahnstrasse, am Arminiusplatz, auf dem Marheinekeplatz, in der Badstrasse und der Wörtherstrasse beabsichtigt, womit dem Bedürfniss für den gegenwärtigen Umfang des Stadtgebietes voraussichtlich genügt sein wird.

Für die dem Bedürfniss längst nicht mehr genügende Zentralmarkthalle ist ein Erweiterungsbau auf dem von der Kaiser-Wilhelm-, der neuen Friedrich-, der Rochstrasse und der Stadtbahn eingeschlossenen Terrain in Aussicht genommen.

(Nach Mittheilungen des Stadtbauinspektors **Lindemann.**)

XXVIII.
Die städtischen Parkanlagen.

Der Königliche Thiergarten, fast 250 ha gross, war lange Zeit hindurch der einzige Erholungsplatz der Berliner Bevölkerung. Er konnte jedoch schon in früheren Jahren, besonders aber seitdem die Stadt so schnell anwächst, den Bedürfnissen der Bevölkerung nicht genügen. Die städtischen Behörden schritten daher selbst zur Gründung öffentlicher Parkanlagen.

Bei Gelegenheit der Säkularfeier der Thronbesteigung Friedrichs des Grossen, im Jahre 1840, wurde die Anlage des jetzigen 53 ha einnehmenden Friedrichshains, im Osten der Stadt, beschlossen.

Im Jahre 1864 wurde die Herstellung eines grossen Parkes im Südosten der Stadt auf den der Stadt gehörenden Treptower Ländereien und im Jahre 1865 die Ausführung einer solchen Anlage im Norden genehmigt.

Zunächst wurde die letztere in Angriff genommen. Die Feier des hundertsten Geburtstages Alexander von Humboldts gab hierzu den Anlass. Die Anlage, 35 ha gross, vor dem Rosenthaler Thor gelegen, erhielt den Namen Humboldthain. Um dem Park noch einen wissenschaftlichen Werth zu geben, sind hier, an Humboldt den Pflanzengeographen erinnernd, die bei uns aushaltenden Gehölze nach grossen Vegetationsgebieten geordnet in freier landschaftlicher Gruppirung zusammengestellt. Ausserdem werden im Humboldthain in eigenen Anzuchtgärten die Pflanzen für den botanischen Unterricht in den städtischen Schulen gezogen, da, seitdem das Stadtgebiet sich immer mehr erweitert hat, das Pflanzensammeln durch die Schüler auf Feld und

Flur äusserst schwierig ist. Zum Studium der Pflanzen an Ort und Stelle sind reichhaltige Sortimente, nach Familien geordnet, angepflanzt. Ein Theil davon, besonders der einheimischen Flora angehörige Pflanzen, werden in dem erst 1874—75 hergestellten Theile des Friedrichshaines, der nur einheimisches Gehölz enthält, kultivirt bezw. zur Ausschmückung truppweise am Saume der Gehölzgruppen verwandt. Die Anzuchtgärten nehmen eine Fläche von etwa 3,5 ha ein und liefern im Sommerhalbjahr rund zwei Millionen Pflanzenexemplare für den Unterricht in den Schulen. Im Humboldthain befinden sich auch Gewächshäuser (darunter ein Palmenhaus) und Anzuchtkästen für die Topfpflanzen, die für die gärtnerischen Anlagen in der Stadt, für den Schmuck der Strassen und öffentlichen Gebäude bei festlichen Gelegenheiten, wie auch für die Zwecke des Zeichenunterrichts in Handwerker- und Fortbildungsschulen das geeignete Pflanzenmaterial hergeben. Ein Vivarium für unschädliche Reptilien, Amphibien u. a. giebt der Schuljugend Gelegenheit, die Lebensweise dieser Thiere kennen zu lernen. Auch ein geologisches Profil mit den Hauptschichtungen der Erde und ein Alpenpflanzungsgärtchen sollen zum Studium für Lehrer und Schüler hier aufgestellt werden.

Im Jahre 1876 wurde der im Nordwesten der Stadt gelegene sog. kleine Thiergarten, $6\frac{1}{4}$ ha gross, ein dem Fiskus gehöriger älterer Baumbestand, auf städtische Kosten in eine Parkanlage umgewandelt, nachdem das Terrain der Stadt zu diesem Zweck auf 20 Jahre überlassen worden war.

In demselben Jahre wurde mit der Ausführung des ausgedehntesten städtischen Parkes auf dem an Berlin grenzenden und, wie schon bemerkt, der Stadt und zum Orte Treptow gehörigen Terrain am linken Spreeufer begonnen. Die Verbindung durch Stadt- und Ringbahn, Pferdeeisenbahn und Dampfer machen diese Anlage nicht nur dem angrenzenden südöstlichen Gebiete der Stadt, sondern auch den übrigen Theilen der letzteren leicht zugänglich und ermöglichen den Bewohnern, in guter Luft und freier, landschaftlich schöner Lage an der Oberspree ausgedehnte Promenaden, ähnlich wie im Königlichen Thiergarten im Westen, zu unternehmen, doch ist in der feuchteren Jahreszeit der Aufenthalt im Treptower Parke jedenfalls dem Luftzug und Licht mehr abschliessenden Thiergarten vorzuziehen.

Während indessen der Friedrichshain mit seinem koupirten Terrain eine in mannigfach abwechselnde Szenerien sich auflösende, grossentheils hainartige Anlage, und der Humboldthain mit seinen Gehölzschätzen

gleichfalls ein mehr in sich abgeschlossener, von der natürlichen Umgebung Berlins getrennter Park ist, bildet der Treptower Park gewissermassen nur einen Theil der Landschaft. Dem Charakter der Flussniederung entsprechend, ziehen sich hier grosse, zusammenhängende Wiesenflächen, die überall Beziehungen zur Spree haben, durch das Parkterrain, während ausgedehnte Gehölzzüge, theils hainartig gelockert, theils leichte Baumtrupps an gewissen Stellen in die Wiesenflächen vorschiebend, für die Wege den nöthigen Schatten geben. Die Lage, wenig höher als der Spreespiegel, bot hier Gelegenheit zur Herstellung eines etwa 15 Morgen grossen Sees und durch die bei der Ausgrabung gewonnene Erde zur Aufschüttung einer etwa $1^1/_4$ m hohen Terrasse, die, mit vier Reihen Platanen bepflanzt, eine schattige Promenade für Tausende um den durch die Terrasse geschützten, etwa 14 Morgen grossen Spielplatz herum bietet.

Anschliessend an den Park in Treptow, immer dem linken Spreeufer folgend, sind gegen 90 ha, ehemals Kiefernhaide, seit vielen Jahrzehnten aber nach der Abholzung grösstentheils brach liegendes, städtisches Land, der sogenannte Plänterwald, der Parkdeputation zur Wiederbeforstung überwiesen mit der Massgabe, dass hier ein Laubholzwald zu schaffen sei, der bei pläntérwaldartiger Bewirthschaftung das nöthige Material für die städtischen Park- und Gartenanlagen, besonders aber auch für ausgedehnte Baumanpflanzungen auf Strassen, die dazu geeignet sind, herzugeben hat. Wenn diese im Wesentlichen fertiggestellte Anpflanzung genügend erstarkt und gelichtet sein wird, soll sie wie der Park selbst dem Publikum zur Erholung freigegeben werden.

Noch nicht fertiggestellt ist der Viktoriapark auf dem Kreuzberge, dessen Terrain der Fiskus der Stadtgemeinde unter Zahlung eines Zuschusses behufs Anlegung eines Parkes überwiesen hat. Der Park wird sich nach seiner Fertigstellung in seinem Charakter sehr wesentlich von den anderen städtischen Parks unterscheiden, sowol wegen der Formation des Bodens, auf dem er angelegt wird, als wegen seines äusserst mässigen Umfanges.

Auch ein Theil des Invalidenparkes, etwa 3 ha, ist mit Genehmigung des Fiskus in öffentliche Benutzung und in städtische Verwaltung genommen worden.

Der Königliche Ausstellungspark, $3^3/_4$ ha gross, wird von der städtischen Parkverwaltung auf Kosten des Staates unterhalten.

Die Parkanlagen der Stadt Berlin, der Friedrichshain, der Hum-

boldthain, der Treptower Park, der kleine Thiergarten und der nicht vollendete Viktoriapark nehmen eine Fläche von 192 ha ein.

Die Stadtverwaltung hat aber ausserdem für Schmuckplätze Sorge getragen. An solchen besitzt sie 76 grössere und kleinere Anlagen auf zusammen über 40 ha Fläche. Unter Königlicher Verwaltung stehen der botanische Garten, der Lustgarten, der Platz am Opernhause und der Königsplatz.

Da Berlin im Innern keine eigentlichen Parkanlagen haben kann, wie andere Städte, die früher Festungen waren, so muss jede für eine gärtnerische Anlage einigermassen geeignete Stelle zum Wohle der Bewohner in einen Erholungsplatz umgewandelt werden. Unter anderem sind auch zwei aufgegebene alte Kirchhöfe, der Jakobikirchhof an der Ecke der Oranien- und Kürassierstrasse und der Sophienkirchhof zwischen der Garten- und Bergstrasse, durch einfach gehaltene Anlagen der Erholung dienstbar gemacht worden.

Zu erwähnen ist noch, dass 200 Alleen, Strassen und Plätze mit zusammen 44 000 Bäumen und 138 Schulgrundstücke mit etwa 5000 Bäumen besetzt sind. Ausserdem sind bei den städtischen Hospitälern, Krankenhäusern, beim städtischen Obdach, bei den Badeanstalten u. s. w. 12 Gärten auf einer Fläche von $16\frac{1}{2}$ ha vorhanden.

Spielplätze für die Jugend finden sich in allen grossen städtischen Parkanlagen: der Spielplatz im Friedrichshain ist $1\frac{1}{2}$, der im Humboldthain $2\frac{2}{3}$, der im Treptower Park $3\frac{1}{2}$ ha gross. Abgesehen davon sind auf den grösseren Schmuckplätzen in der Stadt grössere Flächen zum Aufenthalt von Kindern hergegeben.

Städtischer Gartendirektor ist Herr G. Mächtig.

XXIX.

Beerdigungswesen.

Das Begräbnisswesen in Berlin liegt in der Verwaltung der einzelnen religiösen und konfessionellen Gemeinschaften. Nur die für die Armen bestimmten Begräbnissplätze sind Eigenthum der politischen Gemeinde, alle übrigen sind im Besitze von Religionsgesellschaften. Man erwartete, dass die mancherlei Misstände, die sich hieraus ergeben, bei weiterer Ausbildung der Zivilstandsgesetzgebung zu einer Uebertragung des Beerdigungswesens auf die bürgerlichen Gemeinden führen werde. Dazu ist es aber nicht gekommen. Die Stadt Berlin hat daher von der Einrichtung eines sogenannten Zentralfriedhofes bis jetzt noch Abstand nehmen und sich damit begnügen müssen, bezüglich einzelner gesundheitlicher Einrichtungen bei Neuanlage von Begräbnissplätzen den religiösen Gemeinschaften, die auf ihren Kirchhöfen wesentliche Neuerungen in der Bestattungsweise nicht eingeführt haben, mit gutem Beispiele voranzugehen und die Einrichtung von Leichenhallen auf den der Stadtgemeinde nicht gehörigen Begräbnissplätzen ohne Rücksicht auf religiöse und konfessionelle Unterschiede nach Möglichkeit zu fördern. Besonders in den letzten Jahren hat die Stadt Berlin ganz erhebliche Mittel für die Anlage von Leichenhallen aufgewendet, um die Fortschaffung von Leichen aus den dicht bewohnten Häusern der Stadt soviel als möglich in gesundheitlichem Interesse zu erleichtern und zu beschleunigen.

Zur Zeit sind Leichenhallen auf folgenden Begräbnissplätzen vorhanden, wozu noch die Zahl der in den drei letzten Jahren eingestellten Leichen gefügt ist:

Laufende Nr.	Begräbnissplatz der	Zahl der eingestellten Leichen		
		1887	1888	1889
1.	Domkirche, Liesenstr. 6, Müllerstr. 72/73	60	61	79
2.	Dreifaltigkeitskirche, Bergmannstr. 39/41	291	256	296
3.	St. Elisabethkirche, Prinzenallee	445	453	599
4.	St. Jakobikirche, Rollkrug bei Rixdorf, Britzer Chaussee	1419	1462	1614
5.	Nazarethkirche, Plötzensee	87	88	104
6.	Garnisonkirche, Müllerstr. 32	90	106	109
7.	Parochialkirche, Friedenstr. 81, Boxhagener Str. vor dem Frankfurter Thor	144	112	103
8.	St. Philippus-Apostelkirche, Müllerstr. 44/45	94	94	87
9.	Sophienkirche, Bergstr. 32, Freienwalderstr.	369	428	469
10.	Zwölfapostelkirche, Schöneberg	553	558	669
11.	St. Hedwigkirche, Liesenstr und bei Weissensee und an der Dalldorfer Chaussee bei Reinickendorf	187	54	57
12.	St. Michaelkirche, Hermannstr. 188 in Rixdorf	208	204	342
13.	Jüdischen Gemeinde, Schönhauser Allee und bei Weissensee	955	905	1137
14.	Dorotheenstädtischen Kirche, Liesenstr 9	156	148	160
15.	Jerusalemer- und neuen Kirche, Bellealliancestr. 97, Bergmannstr. 45/47, Platz am Halleschen Thor, an der Britzer Chaussee	342	368	395
16.	Friedrich-Werderschen Kirche, Bergmannstr. 42/44	229	232	272
17.	St. Matthäikirche, Grossgörschenstr.	280	245	275
18.	des Weddingkirchhofes, Gerichtsstr. 37/40	9	7	11
19.	St. Nikolai- und Marienkirche, vor dem Prenzlauer Thor	298	293	302
20.	Französischen Kirche, Liesenstr. 7, Chausseestr. 120, Prinzenallee	50	70	68
21.	St. Georgenkirche, Greifswalderstr., Landsberger Allee 21/23 bei Weissensee	981	891	1174
22.	St. Thomaskirche, Hermannstr. 184 in Rixdorf	1238	1407	951
23.	Luisenstadtkirche, Bergmannstr. 48/50 an der Hasenhaide, an der Britzer Chaussee	462	286	252
24.	St. Petrikirche, Friedenstr. 82	183	178	192
25.	Zionskirche	204	250	351
26.	evangelischen böhmisch-mährischen Brüdergemeinde, Platz vor dem Halleschen Thor	4	6	4
27.	St. Andreas- und St. Markuskirche, bei Hohen-Schönhausen	579	554	678

Laufende Nr.	Begräbnissplatz der	Zahl der eingestellten Leichen		
		1887	1888	1889
28.	Emmauskirche (provisor. Halle), Hermannstr., hinter der Knesebeckstr.	—	71	787
29.	Dankeskirche, Reinickendorf, Blankestr., am Tegeler Chausseehaus	—	5	79
30.	freireligiösen Gemeinde, Pappelallee 15/17	—	10	81
	zusammen . .	9912	9742	11 597

Es starben überhaupt in Berlin:

1887	1888	1889
32 086	31 049	36 246

Von den Verstorbenen wurden demnach in den Leichenhallen untergebracht:

1887	1888	1889
30,89 %	31,37 %	32 %

Seit dem Jahre 1881 hat die Kommune in dem Gemeindefriedhof bei Friedrichsfelde einen Begräbnissplatz, der, abgesehen von den im Waisenhause, im Arbeitshause, in der Irrenanstalt zu Dalldorf und in der Charité verstorbenen Armen, die auf ihren besonderen Begräbnissplätzen beerdigt werden, von jedermann benutzt werden kann, meist aber die Leichen der in der öffentlichen Fürsorge der Armenverwaltung verstorbenen Personen aufnimmt.

Der Friedhof ist 25 1/2 ha gross. Er ist fast zur Hälfte aptirt und etwa zu einem Fünftel des ganzen Areals mit Leichen belegt, die unter niedrigen Rasenbeeten zwischen Gehölzanpflanzungen liegen. Der parkartige Charakter des Friedhofs nimmt ihm die Monotonie und den düsteren Charakter, den die Friedhöfe hier mehr oder weniger haben. Gleichzeitig gewährt dieses Prinzip und der Umstand, dass die Bepflanzung der Belegung mit Leichen voraneilt, den hygienischen Vortheil, dass die Leichenausscheidungen sofort mit der Bepflanzung bezw. Bewurzelung in Berührung kommen, wodurch sie ungefährlich gemacht und Verunreinigungen des Grundwassers vermieden werden.

Eine Leichenhalle mit unterirdischen Leichenaufbewahrungsräumen nebst einer Kapelle, wozu eventuell später eine Eisenbahnverbindung (Ostbahn) vorgesehen ist, wird im laufenden Jahre mit einem Kosten-

aufwande von 130 000 M gebaut werden. Gegenwärtig wird eine Halle zur Aufnahme der Aschenurnen feuerbestatteter Leichen auf dem Gemeindefriedhof erbaut, zu der der hiesige, seit 1874 bestehende Verein für Feuerbestattung am 23. Juni 1890 den Grundstein gelegt hat.

Ueber die Zahl der in den Jahren 1882 bis 1889 auf dem Gemeindefriedhof beerdigten Leichen giebt die folgende Tabelle Aufschluss:

Im Jahre	Armenleichen				Leichen auf Zahlstellen		
	Erwachsene	Kinder	zusammen	davon Anatomieleichen	Erwachsene	Kinder	zusammen
1. Januar 1882 bis 31. März 1883	1 954	1 866	3 820	963	12	1	13
1883/84	1 581	1 106	2 687	691	20	4	24
1884/85	1 550	937	2 487	683	33	22	55
1885/86	1 415	940	2 355	648	25	38	63
1886/87	1 511	1 046	2 557	704	23	61	84
1887/88	1 280	827	2 107	657	20	49	69
1888/89	1 215	795	2 010	752	40	49	89

Graphische Darstellung

der in Berlin lebenden und gestorbenen Kinder nach der Ernährungsweise

im ersten Lebensjahre für das Jahr 1886.

Gestorbene Kinder nach Monaten.

Lebensmonat

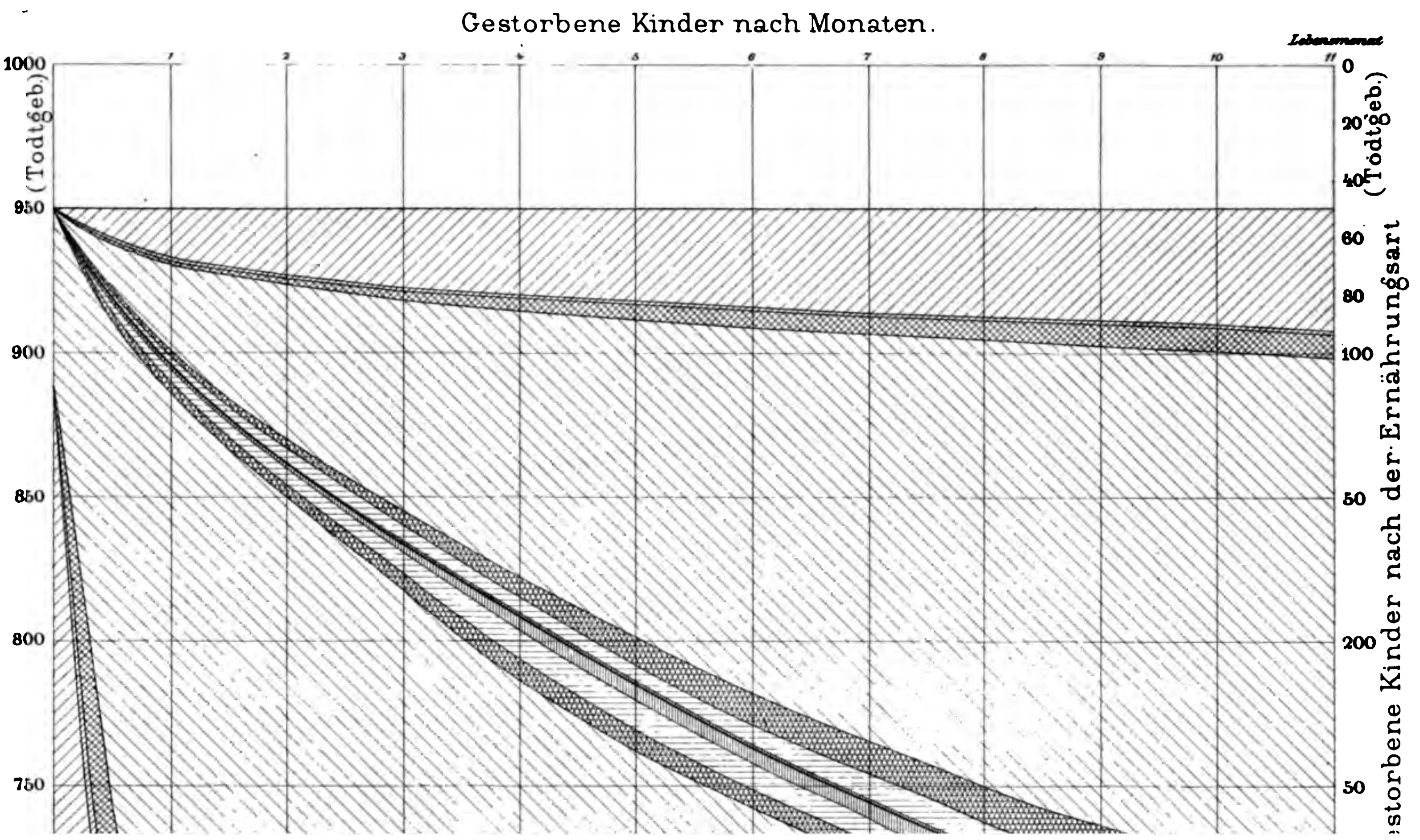
Bodentemperatur in

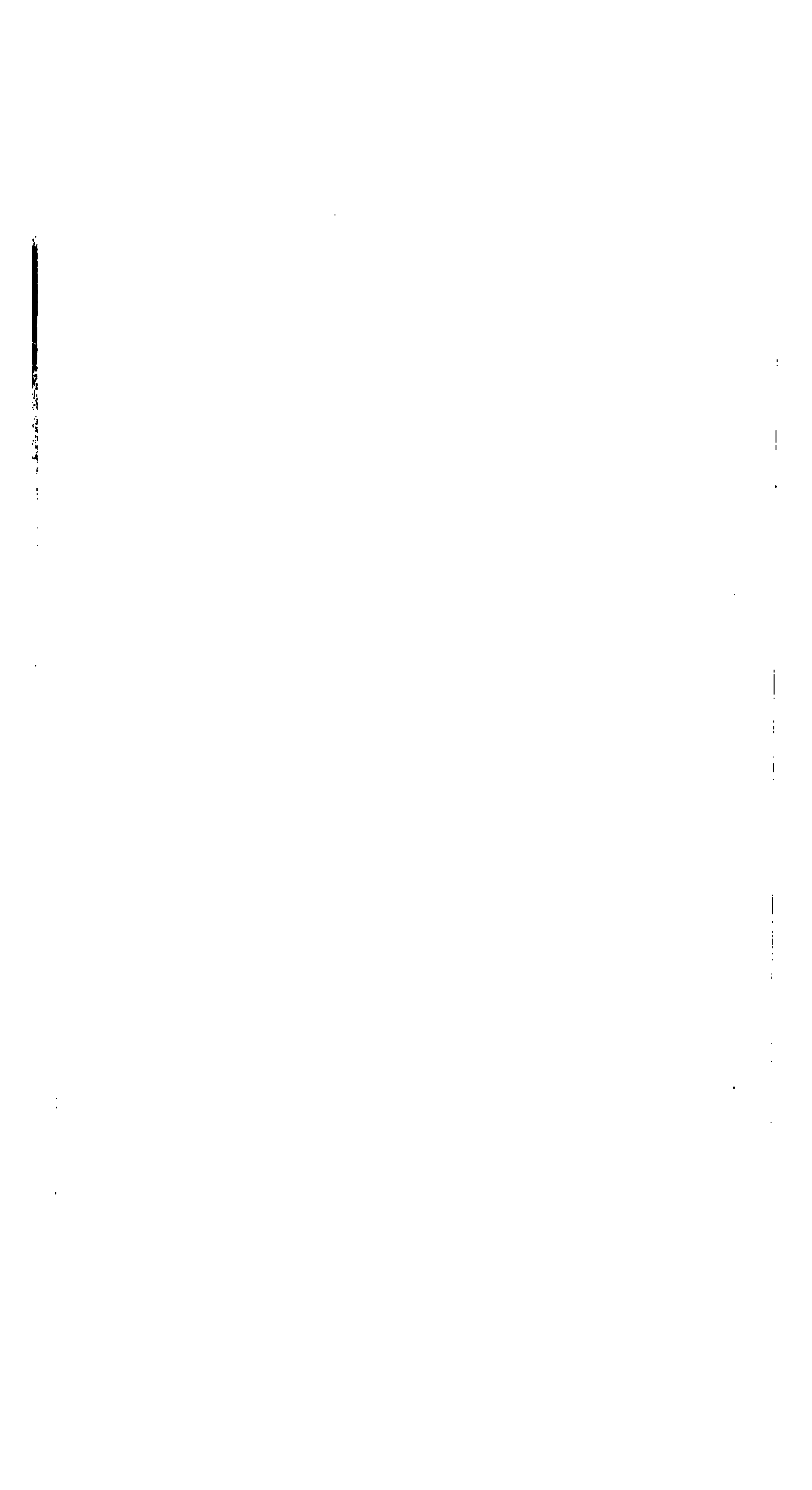
Bodentemperatur ½ m.
" " 1 "
" " 3 "
Lufttemperatur (Mittel zwi

1886.

Jan. Feb. Mrz. Apr. Mai Juni Juli Aug Sep

Graphische Darstellung
der in Berlin lebenden und gestorbenen Kinder nach der Ernährungsweise im ersten Lebensjahre für das Jahr 1886.





Charité-Annalen. Herausgegeben von der Direction des Königl. Charité-Krankenhauses zu Berlin, redigirt von dem ärztlichen Director Geh. Ober-Med.-Rath Dr. Mehlhausen, Generalarzt etc Lex.-8. à Jahrgang 20 M.

COHN, Prof. Dr Ferd, **Lebensfragen.** Rede. 8. 1887. 50 Pf.

COHNHEIM's J., **Gesammelte Abhandlungen,** herausgegeben von E. Wagner. Mit einem Lebensbilde Cohnheim's von W. Kühne, 8 lithograph. Taf. u 1 Portrait. gr. 8. 1885. 20 M.

COHNSTEIN, Dr. J., **Grundriss der Geburtshülfe** für Studirende und Aerzte. Zweite Auflage. gr. 8. Mit 85 Holzschnitten. 1885. 8 M.

CREDÉ, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Carl S. F., **Die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen** (Ophthalmoblennorrhoea neonatorum), der häufigsten und wichtigsten Ursache der Blindheit. gr. 8. 1884. 1 M. 80.

EWALD, Prof. Dr. C. A., **Klinik der Verdauungskrankheiten.** I. Die Lehre von der Verdauung. Zweite neu bearbeitete Auflage. gr. 8. 5 M. — II. Die Krankheiten des Magens. Zweite neu bearbeitete Auflage. gr 8. Mit 22 Holzschn. 1889. 11 M.

— — **Handbuch der allgemeinen und speciellen Arzneiverordnungslehre.** Auf Grundlage der neuesten Pharmacopoeen bearbeitet. Elfte neu umgearbeitete und vermehrte Auflage gr. 8. 1887. 20 M.

FLECHSIG, Geh. Rath Dr. R., **Handbuch der Balneotherapie** für praktische Aerzte bearbeitet. gr. 8 1888. 10 M.

FLINZER, Med.-Rath Dr. M, **Die Typhusepidemie in Chemnitz** im Jahre 1888, und der Typhus daselbst seit dem Jahre 1837 gr. 8. Mit 1 Plan der Stadt Chemnitz, 2 graphischen Tabellen, 1 Plan der Wasserleitungsfassung und 2 Holzschn. 1889. 5 M.

FOURNIER, Prof. Dr. A., **Syphilis und Ehe.** Vorlesungen gehalten im Hospital Saint-Louis in Paris. Ins Deutsche übertragen von Dr. P. Michelson Autorisirte Ausgabe. 8. 1881. 5 M.

FRAENKEL, Prof. Dr. C., **Grundriss der Bakterienkunde.** Dritte Auflage. gr. 8. 1890. 10 M.

— — und Dr. RICH PFEIFFER, **Mikrophotographischer Atlas der Bakterienkunde.** gr 8. In 12—14 Lieferungen. à 4 M.

FRAENTZEL, Prof Dr O., **Vorlesungen über die Krankheiten des Herzens.** I. Die idiopathischen Herzvergrösserungen. gr. 8. 1889. 6 M.

v. FRERICHS, Wirkl. Geh Ober-Med.-Rath Prof. Dr. Fr. Th, **Ueber den Diabetes.** gr. 8. Mit 5 Tafeln. 1884. 10 M.

FROMM, Geh San.-Rath Dr. B., **Die Zimmer-Gymnastik.** Anleitung zur Ausübung activer, passiver und Widerstands-Bewegungen ohne Geräthe nebst Anweisung zur Verhütung von Rückgrats-Verkrümmungen Zweite Auflage. gr 8. Mit 72 in den Text gedruckten Figuren. 1888. 8 M.

GERHARDT, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. C., **Heilkunde und Pflanzenkunde.** Rede bei Antritt des Rectorats gehalten am 15. Oktober 1888. gr. 8. 1889. 60 Pf

GUTTMANN, Dr. Paul, ärztl. Director des städt. Krankenhauses Moabit und Privatdocent, **Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden** für die Brust und Unterleibsorgane mit Einschluss der Laryngoskopie. Siebente vielfach verbesserte und vermehrte Auflage. gr. 8. 1889. 10 M.

HAMPELN, Dr. P., **Das Kinder-Krankenhaus,** seine hygienische Bedeutung, erörtert für Aerzte und Nichtärzte. 8. 1888. 60 Pf.

HAUSER, Dr., und Dr. KREGLINGER, **Die Typhus-Epidemie** in Triberg in den Jahren 1884 und 1885 vom aetiologischen, klinischen und sanitätspolizeilichen Standpunkte aus bearbeitet. gr. 8. Mit 3 lithogr. Tafeln. 1887. 6 M.

HEIDENHAIN, Dr. Anton, **Die Anwendung der §§ 10—14 des Nahrungsmittelgesetzes** (Fleischverkehr) vom 4. Mai 1878 im practischen Leben. Auf Grund der Reichsgerichts-Entscheidungen betrachtet gr. 8. 1887. 80 Pf.

HENKE, Prof. Dr. Wilh., **Topographische Anatomie des Menschen** in Abbildung und Beschreibung. **Atlas**. nach Zeichnungen des Verf. lithographirt. 80 Tafeln. Folio. cart. 1878. 42 M. — **Lehrbuch** mit fortlaufender Verweisung auf den Atlas und mit Holzschnitten. In zwei Hälften. gr. 8 1884. 16 M.

— — **Handatlas und Anleitung zum Studium der Anatomie im Präparirsaale.** I. Cursus. Muskeln, Knochen und Gelenke. (Text u. Atlas 80 Tafeln.) 1888. 16 M — II. Cursus. Eingeweide, Gefässe und Nerven. (Text und Atlas 80 Tafeln.) 1889. 16 M.

HENOCH, Geh. Med.-Rath Prof Dr. Ed, **Vorlesungen über Kinderkrankheiten.** Ein Handbuch für Aerzte und Studirende. Fünfte Auflage. gr. 8 1890. 17 M.

HERMANN, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. L., **Lehrbuch der Physiologie.** Neunte vielfach verbesserte Auflage. gr 8. Mit 145 in den Text eingedr. Holzschn. 1889. 14 M.

HILLER, Docent Dr. A., **Die Wirkungsweise der Seebäder.** Ein Wegweiser für Aerzte u. Gebildete. Zweite Auflage. gr. 8, Mit 1 Uebersichtskarte. 1890. 1 M. 60.

HIRSCH, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Aug, **Ueber die historische Entwickelung der öffentlichen Gesundheitspflege.** Rede gr. 8. 1890. 1 M. 20.

v. HOFMANN, Prof Dr. Aug. Wilh., **Chemische Erinnerungen aus der Berliner Vergangenheit.** Zwei akadem. Vorträge 8. 1882. 8 M.

Jahrbuch für practische Aerzte. Herausgegeben unter Mitwirkung von Fachgelehrten von Dr Paul Guttmann, Privatdocent etc. gr. 8. à Jahrgang 17 M.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. Unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten herausgegeben von Rud. Virchow und August Hirsch. Bericht jeden Jahres à 2 Bände (6 Abtheil) Lex.-8. à Jahrgang 37 M.

ISRAEL, Privatdocent Dr O., **Practicum der pathologischen Histologie.** Leitfaden für Studirende und Aerzte gr. 8. Mit 188 Abbildungen und 1 Lichtdrucktafel. 1889. 10 M.

JÜRGENSEN, Dr. Chr, **Procentische, chemische Zusammenstellung der Nahrungsmittel** des Menschen. Graphisch dargestellt gr. 4. Mit 1 chromolithogr. Tafel. 1888. 1 M.

KIRCHHOFF, Dr. Theod., **Grundriss einer Geschichte der deutschen Irrenpflege.** gr. 8. 1890. 5 M.

KLEMPERER, Dr. G., Privatdocent, **Grundriss der klinischen Diagnostik.** Mit 56 Abbildungen. 8 1890. geb. 4 M.

KOCH, Dr. R, Geh. Med.-Rath und Prof., **Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten** insbesondere der Kriegsseuchen. Rede. gr. 8. 1888. 1 M.

KOENIG, Prof Dr. Fr, **Lehrbuch der speciellen Chirurgie.** Für Aerzte und Studirende. gr, 8. Fünfte Auflage. In 3 Bänden. 1889. 42 M.

v. LANGENBECK, weil. wirkl. Geh. Rath und Prof. Dr. B, **Vorlesungen über Akiurgie.** Mit Benutzung hinterlassener Manuscripte herausgegeben von Prof. Dr. Th. Gluck. gr. 8. Mit dem Portrait B. von Langenbecks. 1888. 15 M.

LANGERHANS, Prof. Dr. P., **Handbuch für Madeira.** 8 Mit 1 Karte der Insel und 1 Plan der Stadt Funchal. 1885. In Leinwand gebunden. 8 M.

LASSAR, Dr O, Privatdocent, **Die Culturaufgabe der Volksbäder.** Rede gehalten in der 1. allg Sitzung der 61. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cöln. gr. 8. 1886. 80 Pf.

LESSER, Dr. Adolf, **Atlas der gerichtlichen Medicin.** Erste Abtheilung: **Vergiftungen.** 18 colorirte Tafeln mit erläuterndem Text. Folio. 1884. 90 M.

LEVINSTEIN, Geh. San.-Rath Dr. E., **Die Morphiumsucht.** Eine Monographie nach eigenen Beobachtungen. gr. 8 Dritte nach dem Tode des Verf. herausgegebene Auflage. 1883. 5 M.

LEYDEN, Geh. Med.-Rath Prof Dr. E., **Arbeiten aus der ersten medicinischen Klinik zu Berlin.** I October 1888 bis October 1889. gr. 8. 1889. 8 M.

LIEBREICH, Prof. Dr. Oscar, **Die historische Entwickelung der Heilmittellehre.** Rede. gr. 8. 1887. 80 Pf.

LIEBREICH, Prof. Dr. Rich., **Atlas der Ophthalmoscopie.** Darstellung des Augengrundes im gesunden und krankhaften Zustande, enthaltend 12 Tafeln mit 59 Figuren in Farbendruck nach der Natur gemalt und erläutert. Dritte Auflage. Folio. 1885. 32 M.

MARTIN, Dr. C., **Die Krankheiten im südlichen Chile.** gr. 8. Mit 1 Karte von Süd-Chile. 1885. 2 M. 80.

v. MERING, Prof. Dr. J., **Das chlorsaure Kali,** seine physiologischen, toxischen und therapeuthischen Wirkungen. gr. 8. 1885. 3 M.

MEYER, Geh San-Rath Dr. Mor., **Die Electricität in ihrer Anwendung auf practische Medicin.** Vierte vermehrte Auflage. Mit 28 Holzschnitten und 1 Kupfertafel. 1883. 14 M.

Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. Herausgegeben von Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Struck. II Band. gr. 4. Mit 18 chromolithogr. Tafeln und 13 Holzschnitten. 1884. 44 M.

MUNK, Dr. J., **Physiologie des Menschen und der Säugethiere.** Ein Lehrbuch für Studirende. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. gr. 8. Mit 90 Holzschnitten. 1888. 14 M.

ORTH, Prof. Dr. Joh., **Cursus der normalen Histologie.** Zur Einführung in den Gebrauch des Mikroskopes sowie in das practische Studium der Gewebelehre. Fünfte Aufl. gr. 8. Mit 118 Holzschn. 1888. 8 M.

— — **Compendium der pathologisch-anatomischen Diagnostik,** nebst Anleitung zur Ausführung von Obductionen, sowie von pathologisch-histologischen Untersuchungen. Vierte Auflage. gr. 8. 1888. 14 M.

— — **Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie.** Erster Band. gr. 8. Mit 228 Holzschn. 1887. 26 M. — Zweiter Band. 1. Lfg. gr. 8. Mit 57 Holzschn. 1889. 8 M.

PUHLMANN, Oberstabsarzt Dr. O, **Die chemisch-mikroskopische Untersuchung des Harns** auf seine wichtigsten krankhaften Veränderungen zum Gebrauch für praktische Aerzte und Militärlazarethe zusammengestellt. Vierte Auflage, neu bearbeitet von Stabsarzt Dr. J. Borntraeger. 8. 1890. 1 M.

RHEINSTAEDTER, San-Rath Dr. A., **Praktische Grundzüge der Gynäkologie.** gr. 8. Mit 49 Figuren im Texte. 1886. 9 M.

RIEBEL, Stabsarzt Dr., **Leitfaden der Krankenwartung.** Zum Gebrauch für die Krankenwartschule des königl. Charité Krankenhauses. 8 1889 2 M.

ROOSA, Prof. Dr. D. B. St. John, **Lehrbuch der praktischen Ohrenheilkunde.** Nach der 6. Auflage des Orignals bearbeitet von Dr. L Weiss. gr. 8. Mit 77 Holzschn. 1889. 10 M.

ROSENSTEIN, Prof. Dr. S., **Die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten** Klinisch bearbeitet Dritte verbesserte Auflage. gr. 8. Mit 13 Holzschnitten und 7 colorirten Tafeln. 1886. 20 M.

ROSENTHAL, Prof. Dr. J. und Prof. Dr. M. BERNHARDT, **Electricitätslehre für Mediciner und Electrotherapie.** Dritte Auflage. gr. 8. Mit 105 Holzschnitten. 1884. 13 M.

ROSSBACH, Prof. Dr. M. J., **Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden** für Aerzte und Studirende gr. 8. Mit 85 Holzschn. 1882. 18 M.

ROTH, Dr Emanuel, **Die Thatsachen der Vererbung** in geschichtlich-kritischer Darstellung. Zweite umgearb. Aufl. gr. 8 1885. 3 M. 60.

ROVSING, Dr. Thorkild, **Die Blasenentzündungen,** ihre Aetiologie, Pathogenese und Behandlung. Klinische und experimentelle Untersuchungen. Autorisirte Uebersetzung aus dem Dänischen. gr. 8. 1890. 6 M.

SALKOWSKI, Prof Dr. E. und Prof. Dr. LEUBE, **Die Lehre vom Harn.** Ein Handbuch für Studirende und Aerzte. gr. 8. Mit 36 Holzschn. 1882. 14 M.

SAUNDBY, Dr. Rob., **Vorlesungen über die Bright'sche Krankheit.** Autorisirte deutsche Ausgabe von Dr. W. Lewin. gr. 8. Mit 55 Abbildungen. 1890. 7 M.

SCHWEIGGER, Prof. Dr. C., **Sehproben.** Zweite Auflage. gr. 8. 1890. 4 M.

SENATOR, Geh. Rath Prof. Dr. H., **Die Albuminurie** in physiologischer und klinischer Beziehung und ihre Behandlung Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. gr. 8. 1890. 4 M. 40.

SONNENSCHEIN's, Dr. F. L., **Handbuch der gerichtlichen Chemie.** Neu bearbeitet von Prof. Dr. A. Classen. Zweite gänzlich umgearbeitete Aufl. gr. 8. Mit 52 Holzschnitten und 1 Tafel. 1881. 14 M.

STIFFT, San.-Rath Dr. H., **Die physiologische und therapeutische Wirkung des Schwefelwasserstoffgases.** Nach Beobachtungen an der kalten Schwefelquelle zu Bad Weilbach. gr. 8. 1886. 3 M.

TRAUTMANN. Generalarzt Prof. Dr. F., **Anatomische, pathologische und klinische Studien über Hyperplasie der Rachentonsille**, sowie chirurgische Behandlung der Hyperplasie zur Verhütung von Erkrankungen des Gehörorgans. Folio. Mit 7 lithographirten Tafeln und 12 stereoskopischen Photographien nach Sectionspräparaten. 1886. 40 M.

Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, herausgegeben vom Geh. Ob.-Med.-Rath Dr. Eulenberg. Neue Folge. à Jahrg. von 2 Bdn. oder 4 Heften. 14 M.

VIRCHOW, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Rud., **Die Sections-Technik** im Leichenhause des Charité-Krankenhauses, mit besonderer Rücksicht auf gerichtsärztliche Praxis erörtert. Im Anhange: Das Regulativ für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen. Dritte Auflage. gr. 8. Mit 1 lithogr. Tafel. 1884. 8 M.

WALDEYER, Geh. Rath Prof. Dr. W., **Wie soll man Anatomie lehren und lernen?** Rede. gr. 8. 1884. 80 Pf.

WERNER, Dr. P. in Narwa, **Beobachtungen über Malaria,** insbesondere das typhoide Malariafieber. gr. 8. Mit 2 lithogr. Curventafeln. 1887. 2 M. 60.

WEYL, Dr. Th., **Die Theerfarben** mit besonderer Rücksicht auf Schädlichkeit und Gesetzgebung hygienisch und forensisch-chemisch untersucht. Mit einer Vorrede von Prof. Dr. Eug. Sell. 1. u. 2. Lieferung. gr. 8. 1889. à 2 M. 60.

WIGAND, Prof. Dr. Albert, **Lehrbuch der Pharmakognosie.** Mit besonderer Rücksicht auf die Pharmacopoea Germanica, sowie als Anleitung zur naturhistorischen Untersuchung vegetabilischer Rohstoffe. Vierte vermehrte Auflage. gr. 8. Mit 188 Holzschnitten. 1887. 10 M.

WILLIAMS, Prof. John, **Ueber den Krebs der Gebärmutter.** Deutsche autorisirte Uebersetzung von Dr. K. Abel und Dr. Th. Landau. gr. 8. Mit 18 Tafeln und 1 Holzschnitt. 1890 8 M.

Wochenschrift, Berliner klinische. Organ für practische Aerzte. Mit Berücksichtigung der preuss. Medicinal-Verwaltung und Medicinal-Gesetzgebung nach amtlichen Mittheilungen. Redaction: Prof. Dr. C. A. Ewald und Dr. C. Posner. gr. 4. Abonnement vierteljährlich 6 M.

WÖLFLER, Prof. Dr. A., **Die chirurgische Behandlung des Kropfes.** gr. 8. 1887. 2 M. 40.

— — — II. Theil. gr. 8. Mit 4 Tafeln Abbild. und Holzschn. 1890. 8 M.

Zeitschrift für klinische Medicin. Herausgeg. von Geh. Med-Rath Prof. Dr. E Leyden und Geh. Med.-Rath Prof. Dr. C. Gerhardt in Berlin, Hofrath Prof. Dr. Nothnagel und Prof. Dr. O. Kahler in Wien. gr. 8. Mit lithographirten Tafeln und Holzschnitten. Preis eines Bandes (6 Hefte) 16 M.

v. ZIEMSSEN, Prof. Dr. H., **Die Electricität in der Medicin.** Studien. Fünfte ganz umgearbeitete Auflage. gr. 8. Mit 60 Holzschnitten und 1 lithographirten Tafel. 1887. 12 M.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.





I502 Berlin. Öffentliche
B514 Gesundheits- und Kra
1890 pflege. 22938
NAME
DATE DU